



МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА

щодо проведення практичного заняття

Розділ 3. „ТАКТИЧНА І ТАКТИКО-СПЕЦІАЛЬНА ПІДГОТОВКА”.

Моуль ТСП 03.02. „Військова топографія”.

Змістовий модуль 2. „Способи орієнтування на місцевості”.

Заняття 3. “Рух за азимутом вдень. Вибір маршруту для руху за азимутом, обхід перешкод.”

ВСТУП

Сутність руху за азимутами полягає у тому, щоб витримати на місцевості задані напрямки і відстані. Напрямки руху витримують за допомогою компаса або гіронапівкомпаса, а відстані визначають парами кроків або за спідометром.

Підготовка даних для руху за азимутами виконується за великомасштабною картою і складається з вибору і вивчення маршруту руху, вибору орієнтирів на шляху руху, визначення магнітних азимутів, вимірювання відстаней між орієнтирами та складання і оформлення схеми або таблиці.

1. Складання схеми маршруту і таблиці руху за азимутами.

Підготовка даних для руху за азимутами проводиться на карті та включає: вивчення місцевості і вибір маршруту руху, вибір орієнтирів на ділянках маршруту, вимір відстаней до них, визначення магнітних азимутів між обраними орієнтирами, складання й оформлення схеми (таблиці) руху. Обрані орієнтири на карті обводять кружками і з'єднують прямими лініями.

Визначення магнітних азимутів здійснюється, як правило, за допомогою транспортира. Для цього роблять так (рисунк 6):

з'єднують орієнтири (перший і другий, другий і третій) прямими лініями і продовжують їх до перетину з однією із вертикальних ліній кілометрової сітки;

на малюнку напрямом сарай-яма перетнув лінію кілометрової сітки, позначену числом 61, а напрямом сарай-міст перетнув лінію кілометрової сітки, позначену числом 60;

прикладують транспортир до вертикальної лінії кілометрової сітки так, щоб його центр на лінійці збігся з точкою перетину напрямку між орієнтирами з вертикальною лінією кілометрової сітки, а крайні поділки шкали транспортира (0 і 180°) сполучилися з напрямком цієї лінії;

за рухом годинникової стрілки від північного напрямку вертикальної лінії до перетину з напрямком на предмет відраховують за шкалою транспортира шуканий кут (на рис. 1,б він дорівнює 65°). Цей кут називається *дирекційним кутом*. Якщо вимірюваний кут буде більше 180° , то в цьому випадку транспортир повертають півколом уліво і, зробивши відлік за рухом годинникової стрілки, додають до отриманого відліку 180° . На рис. 1,а вимірюваний кут між предметами сарай-міст буде дорівнювати 275° ($95^\circ + 180^\circ = 275^\circ$).

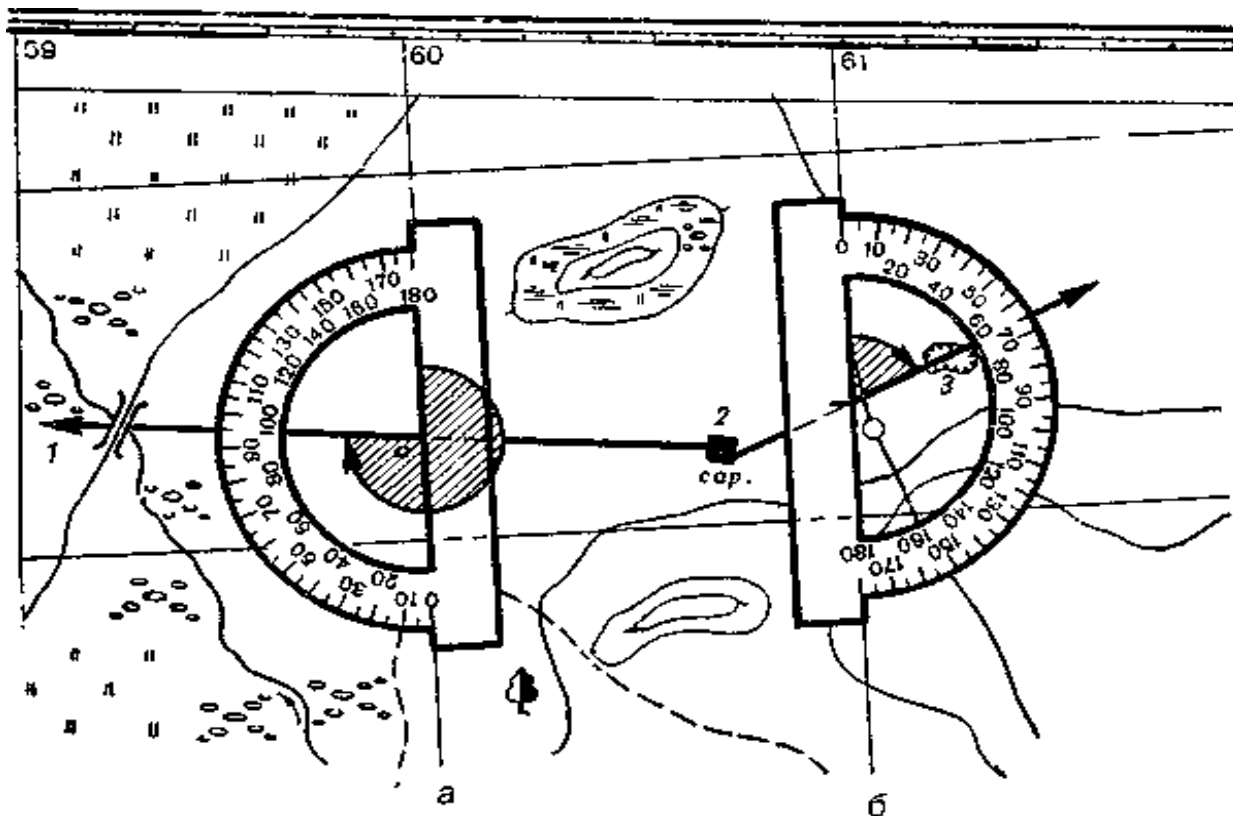


Рисунок 1 - Вимір на карті кута від північного напрямку вертикальної лінії кілометрової сітки до напрямку на місцевий предмет:

***a* – дирекційний кут напрямку на міст дорівнює 275°;
б – дирекційний кут напрямку на яму дорівнює 65°.**

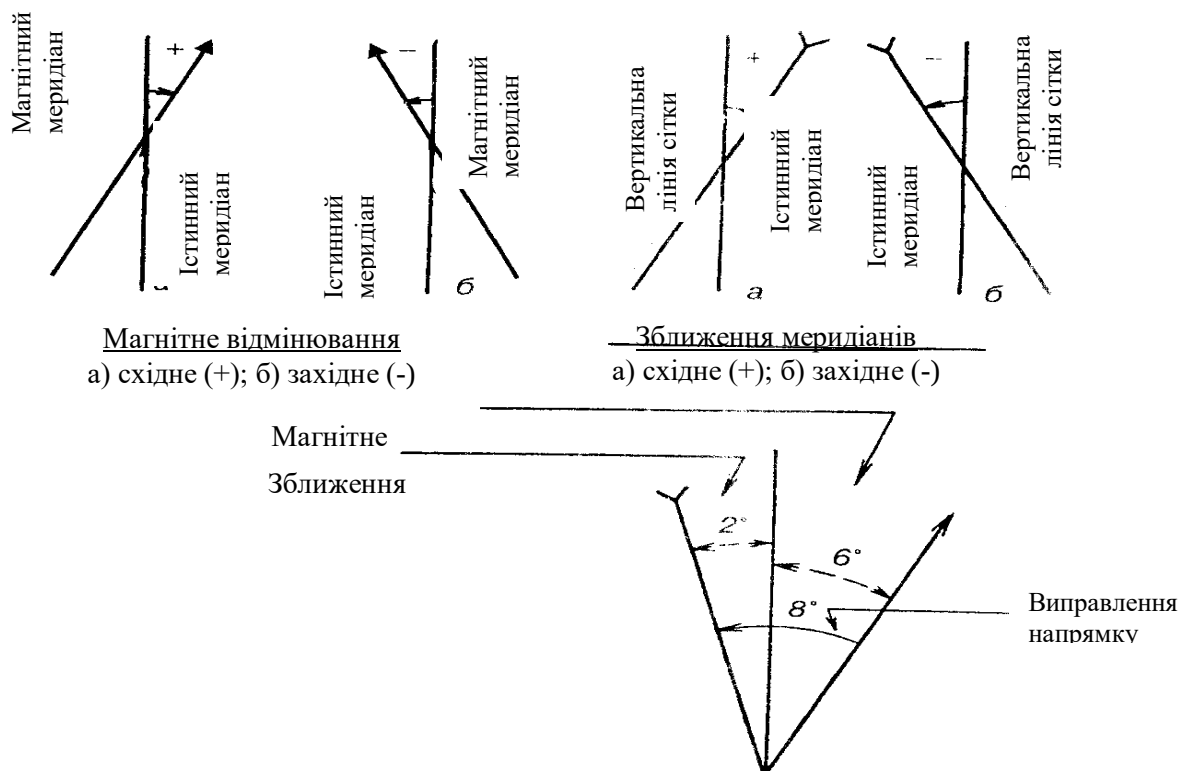
До отриманого значення кута вносять поправки напрямку зі зворотним знаком, що береться з поміщеного на карті креслення та складається з магнітного відмінювання і зближення меридіанів (рис. 2), і отримують значення магнітного азимута.

На рис. 1,б обмірюваний кут сарай-яма дорівнює 65°, поправка напрямку дорівнює +8° ($6^\circ + 2^\circ = 8^\circ$), магнітний азимут дорівнює 57° ($65^\circ - 8^\circ = 57^\circ$).

Якщо рух буде відбуватися в пішому порядку, то відстань у метрах переводиться в пари кроків. Для цього відстань між орієнтирами в метрах поділяється на довжину своєї пари кроків. Наприклад, при довжині пари кроків 1,5 м відстань між першим і другим орієнтирами дорівнює 633 ($950 : 1,5 = 633$) парам кроків.

Отримані дані для руху за азимутами оформляються у вигляді схеми маршруту. Іноді замість схеми складається таблиця.

У тих випадках, коли потрібно витримати лише загальний напрямок руху, наприклад напрямок наступу, підготовка даних для руху спрощується і зводиться до визначення азимута одного напрямку, за яким ведеться наступ. Найчастіше це буде робитися не на карті, а безпосередньо на місцевості; азимут напрямку наступу в цьому випадку оголошується усно, схема (таблиця) руху не складається.



Відмінювання на 1982 р. Східне 6°. Середнє зближення меридіанів західне 2°. При прикладанні бусолі (компаса) до вертикальних ліній координатної сітки середнє відхилення магнітної стрілки (виправлення напрямку) східне 8°.

Рисунок 2 - Відмінювання магнітної стрілки, зближення меридіанів і виправлення напрямку.

Рух за азимутами здійснюється як у пішому порядку, так і на машинах. Порядок руху за азимутами у пішому порядку розглянемо на прикладі, наведеному на рисунку 3.

Підготовка даних для руху за азимутами особливої складності не становить. Але при підготовці даних часто бувають, особливо в період початкового навчання, типові помилки, які наведені в таблиці.

№	Типові помилки	Як уникнути ?
1	Груба помилка у визначенні Ам (як правило, не врахована чверть)	Контроль візуальний 360°(0°) 270° ← → 90° 180°
2	Груба помилка у визначенні відстані	Контроль візуальний
3	Неправильний розрахунок ПН	Вивчити сполучні кути
4	Введення ПН з протилежним знаком	Застосовувати графічний спосіб
5	Кут виміряний у градусах, а ПН введена в поділах кутоміра	Величину ПН брати не зі схеми, а з тексту довідки

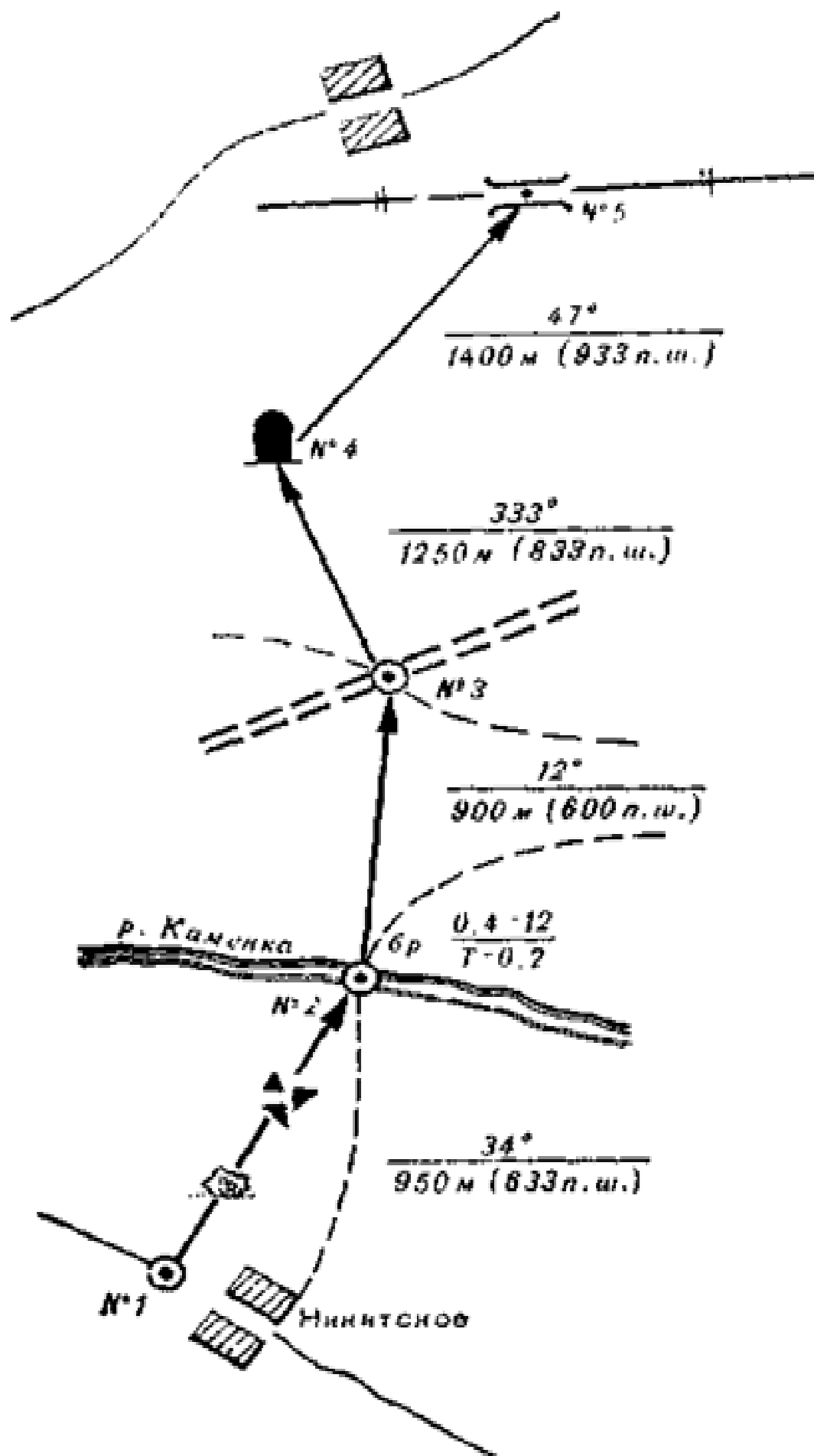


Рисунок 3 - Схема маршруту для руху за азимутами.

Схему складають у такій послідовності:

1. На чистий аркуш паперу з карти переносять вихідну точку, орієнтири на точках поворотів і кінцеву точку маршруту.
2. Орієнтири нумерують і з'єднують прямими лініями.
3. Навпроти кожної лінії виписують дані: в числівнику - магнітні азимути, в знаменнику - відстань у метрах (або в парах кроків). Крім того, у знаменнику вказують час у хвилинах, необхідний для проходження ділянки маршруту.
4. Наносять на схему стрілку північ-південь і додатково показують у стороні від маршруту орієнтири, які можуть бути використані під час руху як проміжні або допоміжні.

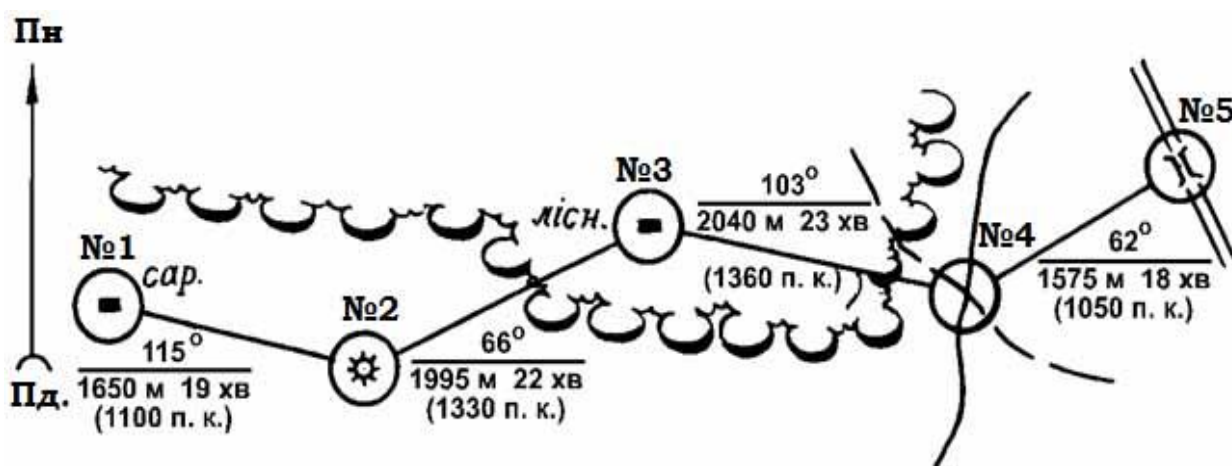


Рисунок 4 - Схема руху за азимутами.

Відповідно до схеми маршруту, таблиця даних для руху за азимутами буде мати такий вигляд:

№ точки	Ділянка маршруту	Магнітний азимут Ам	Відстань		Час, хв.
			м	п. к.	
1	Сарай - курган	115	1650	1100	19
2	Курган - будинок лісника	66	1995	1330	22
3	Будинок лісника - перехрестя доріг	103	2040	1360	23
4	Перехрестя доріг - міст	62	1575	1050	18

Схема більш наглядна порівняно з таблицею. При складанні схеми орієнтири зображуються такими ж умовними знаками, як і на карті. Всі підписи орієнтуються по верху аркуша.

2. Рух за азимутами, обхід перешкод.

Рух за азимутами широко використовується на місцевості, яка бідна орієнтирами: у лісі, вночі та при обмеженій видимості, а також на місцевості, яка зазнала значних змін під час бойових дій.

Оскільки сутність руху за азимутами полягає у дотриманні під час руху заданих магнітним азимутом напрямку на місцевості і відстаням, важливе

значення під час орієнтування має вміння рухатися прямолінійно, особливо на закритій місцевості. Через те, що крок однієї ноги людини найчастіше більше кроку другої ноги, людина непомітно для себе відхиляється в сторону, тому необхідно постійно стежити за напрямом руху.

Перед початком руху за азимутами назначають двох направляючих, які визначають за компасом і витримують напрямок руху. Крім того, призначають дві особи, які ведуть рахунок парами кроків.

У зв'язку з тим, що від одного орієнтира, як правило, іншого не видно, необхідно визначити компасом напрямок руху і обрати проміжний орієнтир. Дійшовши до проміжного орієнтира, треба вибрати наступний, і так, поки не буде пройдена відстань між основними орієнтирами.

Щоб легше витримати напрямок руху, крім проміжних, часто використовують допоміжні орієнтири: Сонце, Місяць, яскраві зірки. При їх використанні необхідно приблизно через 15 хвилин перевіряти азимут напрямку руху, оскільки небесні світила (крім Полярної зірки) переміщуються на небосхилі на 15 за годину. Якщо довго рухатися в їхньому напрямку без контролю, можна значно відхилитися від маршруту.

На відкритій місцевості напрямок руху можна витримувати за створом, залишаючи за собою створні позначки (тичку, кілок). Озираючись на ці знаки, стежать, щоб напрямок руху не відхилявся від створної лінії. Якщо виникне необхідність повернутися назад тим же маршрутом, всі азимути напрямків руху ділянками треба перевести у зворотні.

Точність виходу до точок повороту маршруту залежить від характеру місцевості, умов видимості, помилок у визначенні напрямків за компасом і у вимірі відстаней. Як правило, помилка виходу на кінцеву точку не повинна перевищувати 10% відстані, пройденої від попередньої точки повороту. Тому, якщо маршрут пройдений, а кінцевого орієнтира не видно, його треба шукати в межах радіусу, який дорівнює $1/10$ відстані, пройденої від попередньої точки повороту.

Обхід перешкод.

У бойових обставинах та в умовах надзвичайної ситуації за шляхом руху можуть зустрітися мінні поля, завали в лісі, зони затоплення, зони розрухи, які не відображені на карті. Їх легше обійти, ніж подолати.

Порядок обходу залежить від розмірів і характеру перешкоди. У тому випадку, якщо перешкода проглядається до кінця, на протилежному боці обирають орієнтир і визначають до нього відстань. Після обходу перешкоди додають до пройденої відстані ширину перешкоди (рис. 5а).

У деяких випадках обраний за перешкодою орієнтир буває важко розпізнати при підході до нього. Тому для контролю правильності виходу до орієнтира необхідно завчасно на точці повороту перед перешкодою залишити який-небудь орієнтир (тичку, кілок, зарубку на дереві), а після обходу перешкоди на точці повороту визначити зворотній азимут на залишений орієнтир і, переконавшись, що точка повороту визначена правильно, продовжити рух до наступної точки.

Другий спосіб обходу перешкоди - побудова за допомогою компасу на місцевості правильних геометричних фігур - прямокутника, трикутника, паралелограма (рис. 5б). Спосіб застосовується за умов обмеженої видимості

або на закритій місцевості, коли не проглядається протилежна сторона перешкоди.

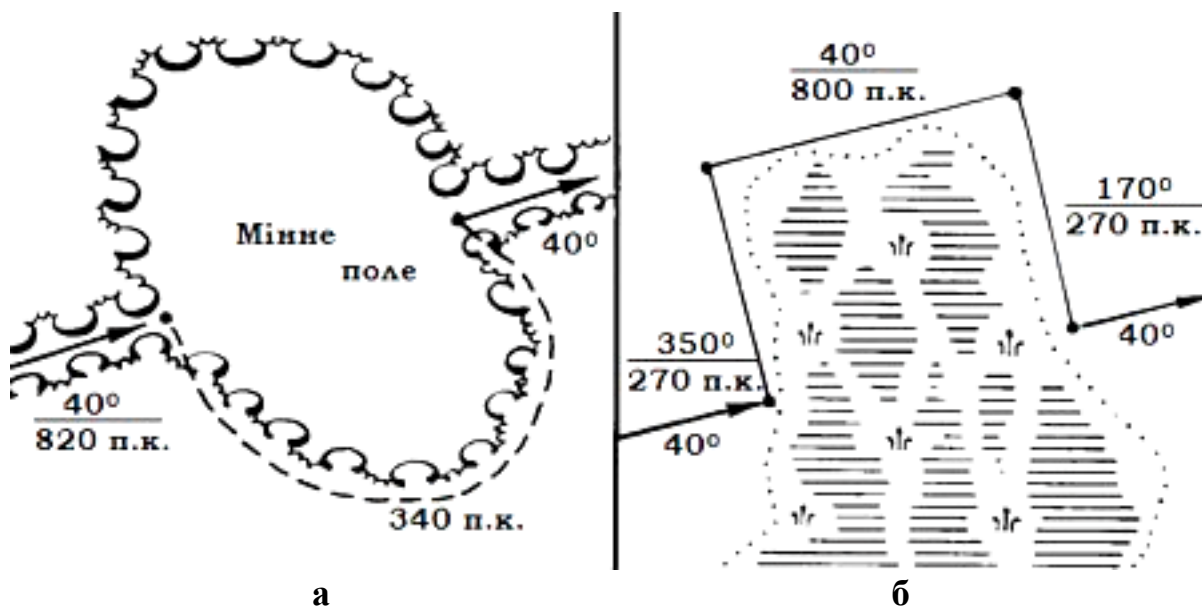


Рисунок 5 - Обхід перешкод:
а - протилежну сторону перешкоди видно;
б - протилежну сторону перешкоди не видно.

3. Організація і техніка руху по азимуту (практичне відпрацювання).

Це заняття доцільно проводити на напівзакритій пересічній місцевості, незнайомій особовому складу.

Підготовлені схеми необхідно ретельно перевірити і переконатися у правильності вписаних в них даних.

Варіант ділянки місцевості з позначеним маршрутом руху за азимутами зображений на рис. 6.

На учбовій точці слід відпрацювати техніку руху за азимутами, а потім почати рух у складі взводу за основним маршрутом. Намічений на карті маршрут уточнюється під час рекогносрування. Поворотні пункти по маршруту намічаються спочатку на відстані 200-400 м з метою постійної зміни ведучих.

Тактичним фоном заняття можуть бути дії розвідувального дозору в глибині оборони супротивника. Під час рекогносрування ретельно вивчається прохідність маршруту, можливість подолання і обходу перешкод. Необхідно ретельно пояснити: де, коли і що конкретно вони повинні робити. Після рекогносрування готується на кожний із підрозділів по одній таблиці з даними для руху за азимутами. За вказівкою готують по дві таблиці з даними для руху за азимутами в районі вихідної точки по коротких відстанях.

Навчання особового складу з техніки руху за азимутами доцільно починати з тренування руху на короткі відстані. Вихідні дані маршруту розраховуються таким чином, щоб військовослужбовці групами по 3-5 чол., рухаючись за азимутами, повертались до вихідного пункту. Рух може бути по периметру прямокутника, квадрата, рівностороннього трикутника. Командири

відділень видають керівникам груп таблиці з даними для руху за азимутами, контролюють дії військовослужбовців і надають їм необхідну допомогу.

Після тренування керівник оголошує магнітний азимут напрямку на учбову точку 2 за основним маршрутом і відстань до неї. Військовослужбовці встановлюють на компасі величину вказаного азимуту, помічають в цьому напрямку проміжний орієнтир і по команді командира починають рух відділеннями. В кожному відділенні призначається два ведучі. Інші військовослужбовці вимірюють відстань кроками. Зміна ведучих робиться на кожній ланці маршруту.

Під час руху на коротких зупинках доцільно показати військовослужбовцям прийоми витримування напрямку руху та необхідно пояснити їм допустиму лінійну помилку відхилення від наміченого напрямку. Вона складає десяту частину пройденого шляху. оголосити магнітний азимут напрямку і відстань до неї та продовжити рух.

Обхід перешкод. У бойовій обстановці на маршруті руху нерідко можуть зустрітися не тільки природні, але і штучні перешкоди (мінні поля, завали в лісі й т. д.), які легше обійти, ніж подолати. Обхід перешкод відбувається так: з протилежного боку перешкоди точно за напрямком руху помічають який-небудь місцевий предмет і на око визначають відстань; підраховують відстань, пройдену до точки зупинки перед перешкодою, а потім, обійшовши перешкоду, виходять до наміченого предмета з протилежного боку перешкоди; вставши біля цього предмета, додають до відстані, пройденої до точки зупинки, обмірювану ширину перешкод і, визначивши за компасом напрямок подальшого шляху, продовжують рух.

Порядок складання схеми місцевості.

На учбовій точці керівник нагадує виконавцям прийоми нанесення об'єктів на карту і проводить тренування з нанесення об'єктів місцевості на карту в умовних знаках, які наведено на рис.4. Основну увагу слід звернути на нанесення об'єктів по контурах і прямій засічці з 2 точок. Під час відпрацювання наступного учбового питання виконавці закріплюють навички з нанесення цілей на схему місцевості.

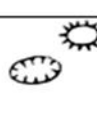
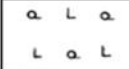
	Населений пункт		Гора (окрема висота)
	Залізниця двоколійна. Виїмка		Лощина
	Автомобільна дорога по насипу. Зруйнований міст		Яр
	Хвойний ліс. Просіка. Листяний ліс		Курган Яма
	Рідкий ліс з вирубкою		Окремий камінь Окреме дерево
	Куш Чагарник		Прохідне болото. Луг

Рисунок 7. Умовні знаки для складання схем місцевості.

Нанесення на схему об'єктів.

Позначення на карті місцевих предметів здійснюється в такій послідовності: визначають на карті точку свого стояння; прикладають до неї лінійку і, не збиваючи орієнтування карти, повертають лінійку біля точки стояння, візуючи через неї на предмет, видимий на місцевості, та креслять уздовж краю лінійки напрямком; на прокресленому напрямку відкладають від точки стояння обмірювану відстань у масштабі карти; отримана точка вкаже положення предмета на карті.