Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
Військово - юридичний інститут

Кафедра загальновійськових дисциплін

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник кафедри
загальновійськових дисциплін
полковник Станіслав КОРОЛЬОВ

«____» _____ 20 р.

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА

для проведення групового заняття № 12
з навчальної дисципліни
«Військова топографія»

Модуль 4. Використання топографічних карт, аерокосмознімків і схем місцевості командирами підрозділів.

Тема 14. Розвідка місцевості та рекогностування.

Заняття 14.1. Розвідка місцевості та рекогностування.

Харків

Заняття 14.1. Розвідка місцевості та рекогностування.

Навчальні та виховні цілі:

1. Надати курсантам систематизовані знання щодо: правил вивчення та оцінки місцевості за картою;
- завдань і способів розвідки місцевості;
- порядку і методики розвідки елементів місцевості та рекогностування.

2. Прищеплювати курсантам навички роботи з бойовими графічними документами.

3. Сприяти формуванню у курсантів постійного прагнення до самовиховання та самоосвіти.

Групи: 1, 2, 3, 4 н/г – 1 курс.
Час: 2 год.
Місце: ауд. згідно розкл.

1. Навчальні питання та розподіл часу:

Вступ.....5 хв.

1. Завдання і способи розвідки місцевості……35.хв.
2. Розвідка елементів місцевості……25 хв.
3. Рекогностування……..20 хв.

Заключна частина …….5 хв.

II. Навчально-матеріальне забезпечення:

- мультимедійний проектор Inphocus;
- презентація за темою групового заняття, підготовлена за комп'ютерною програмою Microsoft PowerPoint;
- навчальні топографічні карти різних масштабів,
- офіцерські лінійки, циркуль-вимірник, курвіметр.

III. Навчальна література:

1. Шмаль С.Г., Міхно О.Г., Савков П.А., Гудзь А.М., В.Б. Бахвалов, Писаренко Р.В., Військова топографія. Видання 4-е, перероблене та доповнене – К.: Видавництво ЦУВтаН ГУОЗ ЗСУ, 2016. – 499 с.

2. Шмаль С.Г., Прохоров О. А., Савков П.А., Толок І.В., Гудзь А.М., Полець О.П., Військова топографія. Видання 5-е, перероблене та доповнене – К.: „Видавництво Ліра-К, 2017. – 643 с.: іл.

3. А.І. Олещенко, С.Ю. Поляков. Вимірювання та орієнтування за топографічною картою. Навчально - методичний посібник. – Х.: ХДТУБА, 2004 р.

4. А.І. Олещенко Орієнтування та вимірювання за топографічною картою. Навчально - методичний посібник. – Х.: 2016 р.

5. А. І .Олещенко, Є. Г. Башкатов, С. Ю. Поляков, С. М. Мельник. Навчальний посібник. Орієнтування та вимірювання за топографічною картою: Харків: НАНГУ, 2016. - 180 с.

6. А. І. Олещенко, Є. Г.Башкатов, С. Ю.Поляков С. М. Мельник. Навчальний посібник. Місцевість. Орієнтування та вимірювання на ній без карти: Харків: НАНГУ, 2016. - 100 с.

ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ ТА МЕТОДИКА ЙОГО ПРОВЕДЕННЯ

ВСТУП

Прийняти доповідь про готовність групи до заняття. Перевірити: наявність особовою; зовнішній вигляд курсантів і наявність у них навчально – матеріального забезпечення; знання питань з минулого заняття.

Контроль знань курсантів з минулого заняття провести у формі письмової літючки за питаннями:

- вчому полягає сутність звірення карти з місцевістю?
- якими способами можна нанести на карту орієнтир?
- у чому полягає підготовка до орієнтування на місцевості за картою під час руху?

По закінченні контролю зібрати відповіді для перевірки і виставлення оцінок. Оголосити, що оцінки за результатами контролю будуть доведені на наступному занятті.

Оголосити тему заняття, час на заняття, навчальну та виховну мету. Довести навчальні питання і порядок проведення заняття. Роздати навчальні топографічні карти.

ОСНОВНА ЧАСТИНА ЗАНЯТТЯ

РОЗВІДКА МІСЦЕВОСТІ ТА РЕКОГНОСТУВАННЯ

1. Завдання і способи розвідки місцевості

Бойові дії підрозділів (частин) Збройних Сил України та інших військових формувань на Південному Сході України підтвердив уміння командирів правильно оцінювати місцевість при плануванні бою, їх здатність впевнено визначати елементи місцевості, які можуть сприяти виконанню бойового завдання та уникати її негативного впливу. Для того, щоб найбільш повно ви-

користати сприятливі властивості місцевості, її потрібно детально вивчити, правильно оцінити та уміло використати в конкретних бойових умовах. Тому військові статути і настанови розглядають місцевість як один із найважливіших елементів бойової обстановки.

Командири підрозділів вивчають і оцінюють місцевість, як правило, за топографічними картами з порівняно великою докладністю. Але при цьому задовольнити вимоги військ лише топографічними картами дуже важко, оскільки на карті неможливо показати, наприклад, кліматичні умови і пов'язані з цим умови прохідності місцевості за різної пори року, повені та паводки на ріках, період їх замерзання, товщину льоду тощо. Крім того, карти з часом старіють і зміст карти може не повністю відповідати дійсному стану місцевості.

Тому при підготовці та веденні бойових дій командири підрозділів не повинні обмежуватись вивченням місцевості тільки за топографічними картами. Різні роди військ по різному залежать від місцевості, висуваючи до неї свої вимоги стосовно її прохідності, умов ведення вогню, маскування, захисних властивостей тощо.

Бойова техніка і транспортні засоби механізованих, танкових, артилерійських та інших підрозділів (частин) мають відповідну прохідність ґрунтовими дорогами та поза дорогами. Наприклад, для них по різному доступні лісова, гірська і болотиста місцевості, а, відповідно, і вимоги до бродів, мостів та поромів для переправи їх через ріки будуть різними.

Відтак, командири підрозділів різних родів військ одні й ті ж елементи місцевості вивчають і оцінюють зі своєї точки зору, вирішуючи при цьому завдання про можливість застосування в конкретних умовах своїх бойових засобів. Для отримання найповніших відомостей про місцевість (захисні властивості, умови прохідності, спостереження, маскування, ведення вогню тощо) необхідно постійно вести розвідку місцевості, яка є невід'ємною складовою військової розвідки.

У зв'язку з цим командири підрозділів різних родів військ у кожному конкретному випадку організовують розвідку місцевості з урахуванням специфіки свого озброєння, бойової техніки і транспортних засобів. Це призводить до певного дублювання дій військової розвідки, зате командири підрозділів у цих випадках отримують не загальні відомості про місцевість, а саме ті, які найкращим чином відповідають їх конкретним бойовим завданням.

Ступінь детальності вивчення місцевості командирами різних рівнів може бути різною. Так, наприклад, командирам підрозділів більше потрібні детальні відомості про місцевість, а командирів частин і з'єднань можуть задовольнити більш загальні відомості, але про більшу територію.

Крім того, напрямок і детальність вивчення місцевості залежать від характеру бойового завдання. Наприклад, при підготовці до переправи через ріку вивчаються підходи до обраної ділянки ріки, характер її заплави і берегів; ширина, глибина і швидкість течії ріки, характер ґрунту дна і берегів; місця для прихованого розташування військ та інші дані, а при підготовці до маршу командири всіх рівнів детально вивчають, головним чином, дорожню

мережу і характеристики дорожніх споруд; умови руху поза дорогами, перешкоди на шляху руху військ, умови їх подолання тощо.

Відомості про місцевість, які здобуті розвідкою, необхідні командирам для визначення впливу місцевості на виконання бойового завдання з найбільш ефективним використанням своїх сил і засобів, а за відсутності даних про противника допоможуть визначити ймовірне розташування його підрозділів і можливий напрямок та характер його бойових дій.

Таким чином, розвідка місцевості є важливою складовою військової розвідки і проводиться з метою визначення впливу тактичних властивостей місцевості на виконання бойового завдання, надійного орієнтування на ній та ефективного використання своїх бойових і транспортних засобів. Постійне та наполегливе ведення розвідки місцевості поряд з розвідкою противника за будь-яких обставин є одним із найважливіших обов'язків командирів підрозділів.

Розвідка місцевості проводиться з метою збору і систематизації відомостей про тактичні властивості місцевості та її окремі елементи: гідрографію, рельєф, населені пункти, дорожню мережу, ґрунтово-рослинний покрив тощо.

Основні завдання розвідки місцевості в районі дії підрозділу полягають у визначенні прохідності місцевості для бойової і транспортної техніки, стану доріг, мостів, шляхопроводів та інших споруд, характеру водних перешкод і умов їх подолання, захисних та маскувальних властивостей місцевості, характеру природних масок і схованок, прихованих підходів до об'єктів противника та його переднього краю, стану водопостачання, змін місцевості у порівнянні з картами тощо.

Пам'ятай! Під час розвідки в районі дії підрозділу противник теж веде спостереження за допомогою тепловізорів і приладів нічного бачення; можливий раптовий снайперський вогонь, робота його розвідувально-диверсійних груп, постановка ними мін та „розтяжок".

Розвідка місцевості організовується і проводиться *безперервно*, *цілеспрямовано* та *потайно*. Однією з найважливіших вимог до даних розвідки є також її *вірогідність* і *своєчасність*.

Основними способами розвідки місцевості є спостереження і безпосередній огляд місцевості. Крім того, командири підрозділів можуть отримувати відомості про місцевість за матеріалами аерофото- і космічного знімання та, особливо, за допомогою БПЛА. Крім того, дані про місцевість необхідно доповнювати вивченням спеціальних карт, військово-географічних описів і довідок про місцевість, а також свідченнями полонених, опитуванням місцевих жителів тощо.

Розвідка спостереженням ведеться в усіх видах бою, але найчастіше застосовується в обороні (опорному пункті), особливо тоді, коли місцевість недостатньо проглядається і противник не дозволяє до неї наблизитись. Спостереження – найбільш поширений спосіб розвідки місцевості, який ведеться особисто командирами підрозділів, спостережними постами, спостерігачами рот (взводів, відділень) і обслугою чергових вогневих засобів *цілодобово*, *у будь-яку пору року* та *за будь-якої погоди*.

Зусилля спостереження повинні бути спрямовані на те, щоб виявити приховані підходи до переднього краю оборони противника і визначити райони та рубежі, які вигідні для організації спостереження зі сторони противника; вивчити природні перешкоди і загородження та шляхи їх обходу; виявити зміни місцевості під час спостереження тощо. При цьому вказуються ділянки та об’єкти, на які необхідно звернути особливу увагу, а також добуті відомості, про які необхідно доповідати негайно.

Спостерігачі повинні бути забезпечені великомасштабними картами або картами-збільшенками (у разі їх відсутності виготовляють фотопанораму або складають схему місцевості), біноклями чи стереотрубами, віддалемірами, компасами, годинниками, журналами спостереження та засобами зв’язку, а вночі та за умов обмеженої видимості – засобами освітлення місцевості, тепловізорами чи приладами нічного бачення (рис. 1).

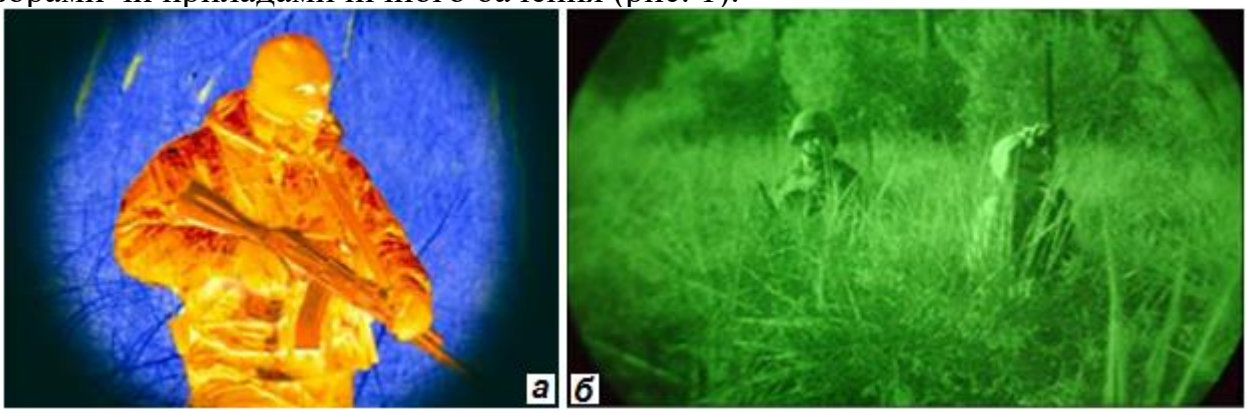

Рис. 1. Вигляд об’єктів при спостереженні вночі за допомогою:
а) тепловізора; б) приладу нічного бачення

Слід зазначити, що тепловізор кращий у використанні в порівнянні з традиційними приладами нічного бачення. Тепловізор „бачить” не температуру об’єкта, а різницю температур об’єктів і навколишнього середовища, що дозволяє виявляти цілі (об’єкти) за будь-якої погоди (туман, сильний дощ, хуртовина) та розпізнавати їх при маскуванні у негустій рослинності (кущах, траві) а також при застосуванні противником димових і пилових завіс.

Місця для спостереження обирають таким чином, щоб був найкращий огляд місцевості, при цьому вони повинні бути прихованими і замаскованими від спостереження і вогню противника, особливо від снайперського та, крім того, захищеними від спостереження тепловізійними приладами противника. Такі місця необхідно маскувати під місцеві предмети, які не викликатимуть у противника підозру про їх наявність і бути захищеними від його засобів спостереження. Це може бути пень, повалене дерево, горбок (рис. 2а).

Спостерігачу вказується сектор спостереження, орієнтири і порядок доповіді результатів спостереження. Після отримання завдання, спостерігач докладно вивчає місцевість у вказаному секторі, з’ясовує характерні обриси та взаємне положення орієнтирів і місцевих предметів, наносить їх на карту і визначає по ній відстань до кожного орієнтира. Якщо карта відсутня, то складається схема місцевості. На схему наносять орієнтири, відстані до яких визначають віддалеміром, приладами спостереження або іншим способом. Карта або схема місцевості з підписаними відстанями до орієнтирів викорис-

товується у подальшому для нанесення виявлених об’єктів і цілей, напрямків на них відносно орієнтирів (рис. 2б).

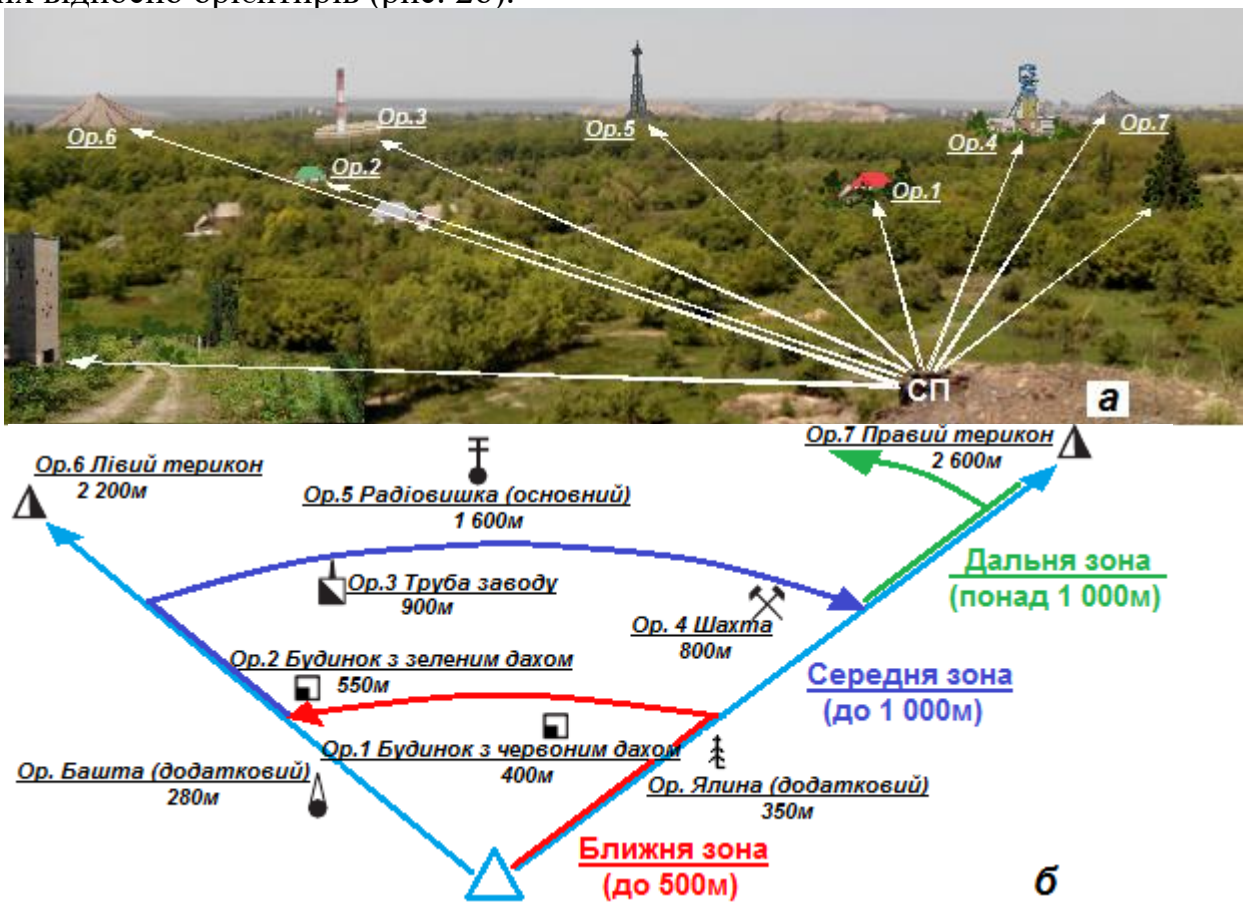

Рис. 2. Вид місцевості (а) та її схема (б) для нанесення результатів спостереження

Спостереження за місцевістю ведеться в зонах у такому порядку: спочатку у ближній зоні (до 500м) справа наліво, потім у середній зоні (до 1000м) зліва направо і після цього – у дальній зоні справа наліво, після чого спостереження ведеться у зворотному порядку.

Виявлену ціль (об’єкт) вивчають за допомогою оптичних приладів, визначають її місцезнаходження на місцевості у полярних координатах відносно орієнтирів та місцевих предметів і наносять її на карту (схему) місцевості. Відомості про пересування противника та бойової техніки доповідаються засобами зв’язку негайно.

Розвідка безпосереднім оглядом дозволяє найкращим чином вивчити особливості місцевості, оцінити її прохідність, захисні і маскувальні властивості, визначити умови ведення вогню та орієнтування. Безпосередній огляд об’єктів місцевості проводиться в тому випадку, коли є можливість наблизитись до об’єктів, які розвідують, докладно обстежити їх і провести необхідні виміри та розрахунки.

Розвідка безпосереднім оглядом може проводитись розвідувальними дозорами (групами) на марші, у наступі, в обороні при відсутності зіткнення з противником та в інших випадках.

Результати розвідки місцевості оформляються на карті або схемі спеціальними умовними знаками. Важливі відомості, які суттєво впливають на пе-

ресування підрозділів (зруйновані мости та гідротехнічні споруди, замінновані та затоплені ділянки місцевості, значні пожежі та завали в лісі), доповідаються негайно.

2. Розвідка елементів місцевості

Розвідка елементів місцевості (ділянки ріки, маршруту, лісу, болота тощо) виконується безпосереднім обстеженням командиром підрозділу, або розвідувальним дозором (групою). Під час розвідки окремі об'єкти місцевості доцільно фотографувати, використовуючи при цьому БПЛА, що значно прискорить розвідку і якість розвідувальних документів.

Розвідка ріки полягає у детальному вивченні характеристики ділянки ріки і навколишньої місцевості в місцях її форсування; визначенні захисних і маскувальних властивостей місцевості в місцях переправи; виборі місць для розміщення пунктів управління і позицій вогневих засобів та ділянок, найбільш придатних для переправи військ різними засобами.

При вивченні берегів визначають ступінь їхнього впливу на вибір ділянок для наведення переправ при форсуванні ріки. З цією метою визначають доступність берегів для спуску до води бойової і переправної техніки, особливо в місцях, зручних для організації переправи вбрід, десантних переправ і переправ танків під водою.

Найбільш зручними для форсування є ділянки ріки з пологими схилами річкової долини і берегами русла та незаболоченою заплавою, прихованими підходами до ріки і надійним маскуванням, тому що стрімкі береги річок для спуску і виходу з ріки бойової та іншої техніки необхідно буде облаштовувати за допомогою підривних робіт, землерийних машин і танків з бульдозерним обладнанням. При цьому бажано, щоб берег ріки в місці переправи був вищим від протилежного, що забезпечить зручне спостереження за переправою та її надійне прикриття вогнем танків, артилерії та інших бойових засобів, а також вогневу підтримку наступу підрозділів на протилежному березі. Об'єкти, які намічені для захвату, повинні мати надійні підходи до них, а місцевість, що прилягає до ріки та її заплава – бути придатними для маневру і зосередження підрозділів. Найбільш вигідними для форсування місцями є звивисті ріки, які своїми опуклостями звернені у напрямку наступу. В таких місцях можна краще прикрити переправу підрозділів вогнем із флангів.

Сильно розгалужені ділянки рік з великою кількістю проток, островів, обмілин і стариць затруднюють організацію всіх видів переправи. У таких випадках підрозділам доведеться форсувати не одну, а декілька річок, розташованих на незначній відстані одна від одної і нерідко розділених між собою заболоченими ділянками заплави. При цьому потрібно буде багато часу на багаторазове розгортання і згортання переправних засобів, що у бою не завжди можливо. Нарешті, звивистість і розчленованість русла значно погіршують умови судноплавства і зменшують можливість бойового застосування річкових суден.

Розвідка обраної для форсування ділянки ріки починається із загального її огляду і підходів до неї, визначається прохідність її долини і заплави. При розвідці долини визначають характер її дна і схилів (наявність схованок і прихованих підходів до ріки, характеристика ґрунту дна і берегів); стрімкість схилів; умови спостереження і ведення вогню; наявність озер, проток, стариць, канав і заболочених ділянок а також можливі коливання рівня води.

Крім цього, визначають наявність місцевих переправних засобів і будівельних матеріалів, придатних для спорудження і ремонту переправ, наявність гідротехнічних споруд вище і нижче ділянки переправи та їх можливий вплив на форсування ріки у разі їх зруйнування. Після цього починається детальне обстеження наміченої ділянки. У місцях, намічених для переправи, визначають ширину, глибину і швидкість течії ріки, стрімкість з'їздів і виїздів, ґрунт дна і берегів.

Ширину ріки визначають за великомасштабною картою, окомірно або геометричною побудовою на місцевості, а під час повеней і паводків краще використовувати аерокосмознімки місцевості. *Глибину ріки* визначають мотузкою з грузилом або жердиною з нанесеними на неї дециметровими поділками.

Швидкість течії визначають окомірно або за допомогою якого-небудь поплавка (тріски, пучка трави), вираховуючи кількість секунд, за які поплавок пропливе, наприклад, 100м.

Ґрунт дна ріки визначають жердиною: якщо жердина входить легко – то дно замулене, а якщо з зусиллям – то глинисте або піщане. Приблизно ґрунт дна можна визначити за швидкістю течії ріки (див. табл. за матеріалами групового заняття №).

Профіль дна ріки визначають у тому випадку, якщо передбачається форсування її танками по дну. Для цього визначають глибину ріки через певні інтервали.

Стрімкість схилів при вході у воду і виході з води на проти-лежному березі не повинна перевищувати 6-12° для колісних машин та бронетранспортерів і 12-25° для танків. При цьому необхідно переконатися у відсутності в цьому місці ям, великого каміння, валунів та інших перешкод.

Броди визначаються на розширених ділянках ріки, у місцях перепаду води; на наявність броду вказують дороги і стежки, які підходять до ріки з обох берегів. Глибина броду не повинна перевищувати: для автомобілів – 0,4-0,9м, для гусеничних тягачів і танків – 0,8-1,5м. Допустима глибина броду для його подолання, залежно від швидкості течії ріки, наведена в табл. 1.

Взимку необхідно визначити товщину льоду і, крім того, встановити міцність з'єднання льоду з берегами та можливість його провисання над водою. Мінімальна товщина льоду водних об'єктів для переправи взимку гусеничної і колісної техніки з урахуванням їх ваги, а також особового складу наведена у табл.(див. ГЗ №) . Якщо товщина льоду менша, його необхідно підсилити різними способами.

В результаті розвідки ділянки ріки обирають місця для переправ, визначають підходи до них, обстежують вихідні райони для форсування і маршру-

ти руху до намічених переправ. Всі ці дані наносять на карту або складену по ній схему.

Таблиця 1

Об'єкт переправи	Допустима глибина броду (м) при швидкості течії ріки, (м/с)		
	до 1	до 2	більше 2
Особовий склад пішки	1,0	0,8	0,6
Автомобілі: - легкові (до 2 т)	0,6	0,5	0,4
- вантажні (до 3,5 т)	0,8	0,7	0,6
- вантажні (до 5 т)	0,9	0,8	0,7
Гусеничні тягачі	1,0	0,9	0,8
Танки	1,5	1,4	1,3

Розвідка маршруту проводиться з метою визначення умов прохідності маршруту бойовими і транспортними (особливо вели-когабаритними) засобами та визначення можливих перешкод і заходів з їх подолання; визначення маскувальних властивостей місцевості, умов розгортання, розосередження та укриття підрозділів у районах привалів і відпочинку.

Під час підготовки маршруту визначають відомості, які необхідно одержати, ретельно вивчають за картою маршрут руху і важливі ділянки, на яких місцевість необхідно обстежити більш детально (місця переправ, шляхи обходу перешкод, рубежі можливого розгортання тощо). На такі ділянки місцевості, при необхідності, за картою складають окремі схеми місцевості великого масштабу, на які наносяться з необхідною детальністю результати розвідки маршруту.

При розвідці маршруту на карту або схему маршруту наносяться об'єкти місцевості, які знаходяться на відстані 300-500м від осі маршруту і можуть певним чином впливати на здійснення маршу, а характерні орієнтири, наприклад, повалене дерево, зруйнована будівля, підбитий танк (які не відображені на карті) бажано фотографувати з позначенням їх положення на карті. Особливо ретельно визначають і наносять на карту орієнтири на поворотних точках і розгалуженнях доріг, на яких для уникнення у розбіжності подальшого руху, доцільно визначити магнітні азимути і також нанести на карту.

Під час руху за маршрутом обстежують прохідність доріг (ширину, матеріал покриття та їх якість), а на ґрунтових дорогах – якість їх полотна з урахуванням колій, вибоїн, враховуючи при цьому пору року і можливу зміну погоди. На дорогах визначають ділянки зі значними підйомами і спусками, малими радіусами поворотів; ділянки доріг, що допускають рух тільки в одному напрямку – на перехрестях доріг, станціях і роз'їздах, а також дороги, що проходять через вузькі дорожні споруди (мости, насипи тощо).

Особливу увагу приділяють обстеженню зруйнованих ділянок доріг. Все це у сукупності визначатиме загальну пропускну властивість доріг і тому у цих випадках визначають можливість об'їзду таких перешкод та рух транспорту узбіччям доріг або поза ними.

Під час руху визначають характеристики та стан мостів і шляхопроводів (довжину, ширину, вантажопідйомність), дамб і гребель через водні перешкоди, тунелів, галерей та вузьких ділянок на дорогах гірської місцевості тощо.

Рухаючись за маршрутом, визначають перешкоди, які можуть виникнути в результаті дій противника (засади, завали, пожежі, затоплені ділянки), а також намічають шляхи їх обходу. Якщо маршрут прокладено поза дорогами, визначають його прохідність з урахуванням пори року і погодних умов. Повздовж маршруту визначають захисні властивості місцевості та умови маскування від наземного і повітряного спостереження противником.

При обстеженні водних перешкод, через які пролягає маршрут, особливу увагу звертають на наявність переправ і бродів (глибину, ширину, ґрунт дна, стрімкість берегів), а при обстеженні гідротехнічних споруд визначають можливі зони затоплення у випадку їх руйнування.

Якщо розвідка маршруту проводиться взимку, необхідно визначити товщину снігу, а також льоду на ріках, озерах і болотах, через які прокладено маршрут. Особливо ретельно обстежуються заглиблення рельєфу (невеликі лощини, долини), які занесені снігом, а також незамерзаючі ділянки боліт і дороги на підйомах і спусках, вкритих ожеледицею.

В результаті розвідки на карту наносять: маршрут руху, дорожні споруди та їх характеристики, можливі шляхи обходу у разі їх руйнування, перешкоди повздовж маршруту; показують райони, придатні для маскування підрозділів від наземного та повітряного спостереження. Відомості, які неможливо позначити умовними знаками, записують легендою на вільному місці карти.

Розвідка лісу ведеться з метою визначення його тактичних властивостей – прохідності бойовою і транспортною технікою, умов орієнтування і ведення вогню, спостереження і маскування, а також умов захисту особового складу та бойової техніки.

Тактичні властивості лісу залежать від складу і густоти насад-жень, висоти і товщини стовбурів та від упорядкованості лісу, на що вказують наявність у ньому доріг, просік, поділ масиву лісу на квартали, відсутність вирубок, сухостою та бурелому. В упорядкованому лісі набагато краще пересуватися, орієнтуватися, здійснювати маневри і керувати підрозділом у бою, ніж у лісах, які заросли чагарниками та з незначною кількістю доріг і просік. Тому при розвідці лісу на це необхідно звертати особливу увагу.

Під час підготовки до наступу спочатку розвідують підходи до лісу, наносять на карту або схему точне накреслення узлісся, а потім обстежують ліс і, перш за все, лісові дороги, просіки та інші шляхи руху, визначають прохідність бойовою і транспортною технікою, умови орієнтування, ведення вогню, можливість здійснення маневрів тощо.

Для цього встановлюють наявність і напрямок доріг і просік, які співпадають із напрямком наступу, відмічають на карті (схемі) природні чи встановлені штучні орієнтири, визначають магнітні азимути напрямків руху через ліс, визначають ділянки доріг і просік, прохідність яких необхідно покращи-

ти, визначають перешкоди на шляху руху військ і можливість їх подолання або обходу.

В обороні розвідка лісу ведеться з метою визначення маскувальних і захисних властивостей місцевості, умов ведення вогню і спостереження. У загальному випадку в обороні спочатку вивчають підходи до лісу зі сторони противника, а потім детально наносять на карту (схему) узлісся, дороги, просіки, а також інші можливі маршрути руху через ліс ярами, вимоїнами, канавами і чагарниками, які можливо використати для здійснення прихованих маневрів підрозділів під час бою.

Передній край оборони вибирають перед природними перешкодами з використанням тактично вигідних рубежів (берегів річок, озер, боліт, міжболотних дефіле тощо). Передній край оборони недоцільно розташовувати на узліссі – його вигідніше розташовувати перед узліссям або в глибині лісу. Вогневі позиції для стрільби танків, артилерії та стрілецької зброї вибирають у таких місцях, звідки є можливість вести прицільний вогонь з невеликої відстані на виходах із дефіле, доріг, бродів і переправ.

Після цього, пересуваючись лісовими дорогами і просіками, розвідка лісу ведеться більш детально. Спочатку встановлюють висоту, товщину і густоту дерев. Висоту дерев можна визначити за формулою тисячної або за тінню від предмета. Товщину дерев визначають на рівні грудей за допомогою шпагату або лозини відомої довжини. Діаметр стовбура приблизно дорівнює 1/3 його кола.

Маскувальні властивості лісу залежать від густоти лісу, яка характеризується зімкнутістю крон (зімкнутість крон – це відношення площі проекції крон всіх дерев на ділянці землі до площі цієї ділянки), а прохідність лісу залежить від середньої відстані між деревами. Зімкнутість крон означає: 0,1-0,2 – рідколісся, 0,2-0,5 – ліс середньої густоти, 0,5-1 – густий ліс. Маскувальні властивості лісу, а також залежність між зімкнутістю крон і густотою лісу наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Класифікація лісу	**Зімкнутість крон**	**Відстань між деревами, м**	**Прохідність лісу і умови маскування**
Густий ліс	1-0,5	до 6	Підрозділи маскуються надійно
Ліс середньої густоти	0,5-0,2	6-10	Необхідно маскуватися в окре-мих випадках
Рідколісся	0,2-0,1	10-15	Підрозділам необхідно маску-ватися обовязково

Прохідність лісу залежить від середньої відстані між деревами та товщини стовбурів. Для визначення середньої відстані між деревами підраховують на характерних для даного лісу ділянках кількість дерев. Середню відстань визначають за формулою:

$$\ell = \frac{10}{\sqrt{n}},$$

де ℓ – середня відстань між деревами, м;

10 – постійний коефіцієнт;

n – кількість дерев на площі 100м^2.

Наприклад, у лісі площею 400м^2 (20×20 м) нарахували 16 дерев (невеликі дерева і кущі не враховуються). Отже, кількість дерев на 100м^2 n=4, а середня відстань між деревами – 5м.

Залежність *діаметра крон* дерев від їх висоти наведена у табл. 3 (розміри вказані у метрах).

Т а б л и ц я 3

Висота дерева	**Діаметр крони**	**Висота дерева**	**Діаметр крони**
5	1,0	25	4,8
10	1,9	30	5,7
15	2,8	35	6,6
20	3,8	38	7,5

Характеристика прохідності лісу бойовою та транспортною технікою наведена у табл. 4.

Т а б л и ц я 4

Прохідність лісу (при товщині стовбурів більше 20см)	**Середня відстань між деревами, м**
Танки проходять ліс відносно вільно	Більше 8м
Танки проходять ліс із труднощами	6-8м
Танки проходять ліс, звалюючи дерева	Менше 6м
Тягачі без причепів проходять ліс вільно	Більше 6м
Вантажні автомобілі проходять ліс вільно	Більше 8м

Тактичні властивості лісу багато в чому залежать від рельєфу лісової місцевості та наявності річок і боліт, які розподіляють ліс на окремі масиви; характеру і зволоженості ґрунтів; наявності дренажних канав, чагарників, вирубок, сухостою та буреломів, що також впливатиме на прохідність лісу.

При розвідці змішаного та, особливо, листяного лісу враховують наявність підліска і, особливо, – пори року, тому що маскувальні властивості листяного лісу восени, після опадання листя, взимку і ранньою весною майже відсутні, особливо з повітря.

При розвідці лісу, у будь-якому випадку, слід пам’ятати, що у захаращених лісах у період літньої спеки та ранньої осені, коли в лісі багато сухої трави та хмизу, можливе виникнення лісових пожеж – одного із найбільш небезпечних факторів ураження особового складу і бойової техніки, на що теж необхідно звертати увагу при обстеженні лісу.

В результаті розвідки лісу відображають на карті відповідними умовними знаками дороги, просіки, вирубки, буреломи, згарища, завали, заболочені ділянки, яри, обриви, орієнтири уздовж доріг і просік, напрямки руху поза дорогами, їх магнітні азимути, шляхи обходу важкопрохідних і непрохідних ділянок.

Розвідка болота. Бойові дії на болотистій місцевості являють собою надзвичайно великі складнощі для військ, особливо, у наступі. Проте досвід ведення бойових дій на такій місцевості свідчить про те, що саме у таких місцях можливе нанесення противнику несподіваних ударів, які можливі лише при детальному вивченні прохідності боліт особовим складом і можливим використанням бойової техніки.

Розвідка болота проводиться з метою визначення шляху його подолання та можливості покращення його прохідності або обходу важкопрохідних ділянок. У будь-якому випадку розвідка болота здійснюється не менше ніж двома-трьома військовослужбовцями, з міцними жердинами для пересування через болото і визначення його глибини, а також мотузками для страхування.

Під час розвідки болото спочатку оглядають з якого-небудь підвищення або з дерева, встановлюють характер поверхні і рослинності, наявність доріг, стежок, а також рік, озер і канав та інших місцевих предметів, які можуть бути надійними орієнтирами.

Обстеження болота починають з його окраїни та ділянок, по яких проходять дороги, стежки, ростуть дерева, а також інших ознак, які вказують на прохідність болота.

Під час розвідки болота встановлюють місця проходу, а також заходи щодо покращення їх прохідності; визначають за компасом азимути напрямку руху для кожної ділянки шляху. Глибину болота і товщину шару торфу визначають за допомогою жердини. Під час протикання торфу необхідно вловити момент, коли жердина провалиться крізь шар торфу і легко зануриться у рідину.

При розвідці заболочених ділянок без шару торфу (лугових і заплавних боліт, мокрих лугів, солончаків, плавнів) визначають глибину шару води, багнистість ґрунту дна, маючи на увазі, що заболочені ділянки є прохідними для колісних машин, якщо дно тверде і глибина болота не більше 40см. Взимку при розвідці болота визначають глибину його промерзання, товщину снігового покриву, виявляють ділянки, які не замерзають.

Дані розвідки болота і навколишньої місцевості наносять на карту або схему, показуючи уточнене на місцевості накреслення контуру болота, підходи до нього, дороги, стежки, розвідані проходи та їх характеристики.

3. Рекогностування

Рекогностуванням називається вивчення району бойових дій оглядом місцевості особисто командиром підрозділу або рекогностувальною групою і проводиться з метою прийняття або уточнення прийнятого рішення при організації бойових дій і пересування військ; виборі районів розташування підрозділів і розміщення пунктів управління; визначення умов прохідності місцевості; районів, ділянок і рубежів, найбільш вигідних для розташування своїх під-розділів у вихідних районах, на позиціях тощо.

Залежно від поставленого завдання під час рекогностування уточнюють дані про противника, виявляють танконебезпечні напрямки а також відмічають на карті зміни місцевості, які відбулися з моменту складання карти і можуть суттєво вплинути на виконання бойового завдання.

Командир підрозділу або начальник рекогностувальної групи з'ясовує отримане завдання, вивчає за картою місцевість в районі рекогностування, намічає маршрут руху, пункти зупинок і складає план рекогностування.

Планом передбачаються мета і завдання рекогностування, пункти зупинок для роботи (робочі точки), завдання, які необхідно вирішити на кожному пункті, розрахунок часу і матеріальне забезпечення. Рекогностування проводиться з намічених пунктів і під час пересування на танках, бронетранспортерах, бойових машинах десанту або з вертольотів.

Рекогностування батальйонного району оборони (опорного пункту роти) проводиться командиром батальйону (роти) з командирами підлеглих, приданих і підтримуючих підрозділів. Під час рекогностування визначаються (указуються) і уточнюються: положення противника, найбільш ймовірні напрямки наступу, можливі рубежі розгортання для наступу, а також приховані підходи до переднього краю, особливості рельєфу місцевості, природні перешкоди і укриття та їх характеристики, захисні і маскувальні властивості місцевості, умови для застосування вогневих засобів.

Після цього командир батальйону (роти) назначає ротні (взводні) опорні пункти, зображення переднього краю, траншеї, ходи сполучення і визначає найважливіші ділянки місцевості, від утримання яких залежить стійкість оборони, визначає з урахуванням місцевості смуги вогню підрозділів та позицій штатної і приданої артилерії, позиції зенітного підрозділу і шляхи його маневру, напрямки і рубежі розгортання для контратак, місця загороджень та проходів у них, місця командно-спостережного пункту, розташування тилових підрозділів, а також автомобілів механізованих підрозділів. Дані рекогностування командири підрозділів наносять на схему, складену за топографічною картою і уточнену на місцевості**.**

Рекогностування місцевості з вертольота дає можливість вивчити місцевість у стислі терміни, уточнити прохідність маршрутів при пересуванні підрозділів, маскувальні та захисні властивості місцевості на великих ділянках і вирішувати інші завдання.

Крім того, рекогностування місцевості з вертольота дає можливість вивчати місцевість не тільки в плановому зображенні з одним заданим зменшенням, як на карті чи на аерофотознімку, але і в необхідному ракурсі та в найбільш вигідному масштабі. При цьому можна отримати необхідні аерофотознімки місцевості, вивчення яких безпосередньо перед початком бойових дій дає можливість отримати найбільш вірогідну і точну інформацію про місцевість.

Для рекогностування місцевості з вертольота вибирають оптимальну висоту і швидкість польоту, яку визначають завчасно, від-повідно до поставленого завдання.

Найбільш доцільні режими польоту за сприятливих умов видимості наведені в табл. 5.

Таблиця 5

Завдання рекогностування	Висота, м	Швидкість, м/с
Визначення загального характеру місцевості та основ-них перешкод, зони руйнувань, затоплення, пожеж	100-300	120-140
Вивчення розпланування населених пунктів і характер руйнувань у них	100-200	60-80
Визначення стану автомобільних доріг з покриттям	100-150	120-140
Визначення стану ґрунтових доріг і колонних шляхів	20-40	40-60
Детальне вивчення дорожніх споруд та інших малорозмірних об'єктів	10-20	20
Виявлення шляхів обходу перешкод, наявність пере-прав на ріках, стежок через болота	200-300	40-60
Вивчення характеру русла ріки, заплави і берегів	20-80	40-80

Якщо необхідно ретельно обстежити об'єкт, польоти здійснюють навкруги нього, а в окремих випадках зависають на декілька хвилин. У деяких випадках, наприклад, для визначення глибини ріки, характеру ґрунту, товщини льоду, снігу та в інших випадках, здійснюють посадку.

Рекогностування місцевості виконується за картою масштабу 1:100 000, але в деяких випадках при розвідці місцевості зі значними її змінами (зруйновані населені пункти, зони затоплення, осередки пожеж у лісі) для визначення шляхів обходу перешкод використовують карту масштабу 1:50 000, а під час рекогностування маршрутів, значних по довжині доцільно використовувати карту масштабу 1:200 000.

За картою вивчається район рекогностування; відомості, які необхідно отримати; намічається маршрут і режим польоту на кожній ділянці; орієнтири, які надійно розпізнаються з висоти польоту. Ці дані наносять на карту, яка в подальшому служить планом рекогностування. Командир екіпажу залучається до розробки плану або детально знайомиться з ним.

У польоті карту орієнтують так, щоб лінія маршруту співпадала з напрямком польоту, пильно стежать за лінійними орієнтирами великої протяжності (дорогами, ріками, просіками, лініями електропередачі) з метою як загального, так і детального орієнтування.

Під час рекогностування необхідно постійно стежити за місцевістю. Для характеристики об'єктів або ділянок місцевості на карті ставиться номер, а на аркуші паперу, прикріпленому до карти, під номером записується коротка характеристика цього об'єкта. Значні й важливі об'єкти вивчаються з висоти 300-500м, що дає змогу спостерігати і визначати загальний напрямок об'єктів і ділянок, які вони займають. Після загального обстеження необхідно детально вивчити їх з низької висоти польоту. Виявлені важливі об'єкти та зміни

місцевості, які можуть значно вплинути на виконання бойового завдання підрозділів, доповідаються негайно засобами зв'язку.

Для скорочення часу під час рекогностування можливе застосування диктофонів (магнітофонних записів). У цьому випадку положення об'єктів фіксується на диктофон голосом, а на карті – умовними знаками (крапками або колами) з порядковими номерами. Обробку результатів обстеження місцевості починають з розшифрування диктофонних (магнітофонних) записів, які наносять на карту або схему рекогностування.

Розвідка противника і місцевості з вертольота дозволяє оперативно отримати вірогідні відомості про дії противника та зміни місцевості в районі бойових дій. Її ефективність багато в чому залежить від натренованості спостерігача в орієнтуванні і розпізнанні цілей (об'єктів) та у точному нанесенні їх на карту.

На дальність виявляння та розпізнання об'єктів впливають пора року, час доби і стан погоди. Наприклад, при сході і заході сонця погіршується контрастність між об'єктами і навколишнім фоном, що ускладнює візуальне спостереження. Взимку багато об'єктів місцевості, вкритих снігом, майже непомітні. Весною та восени одноманітна часта зміна плям землі і снігу складає загальний пістрявий фон місцевості, на якому візуальна розвідка значно ускладнюється.

Об'єкти краще виявити і розпізнати, якщо вони знаходяться в стороні від напрямку польоту. При цьому дальність збільшується, а час на виявляння і розпізнання скорочується, якщо завчасно відоме місцезнаходження об'єктів і район польоту. Візуальна розвідка в сучасних умовах ведеться при польоті над положенням своїх військ і на безпечній відстані від противника, яка перевищує дальність дії його зброї. Візуальна розвідка завжди ускладнюється старанним маскуванням цілей противником, крім того, дим від пожеж, вибухи і спеціальне задимлення місцевості обмежують дальність виявлення і розпізнання цілей, а також орієнтування.

Орієнтування під час ведення розвідки має важливе значення і, порівняно з орієнтуванням на місцевості, має ряд особливостей. Місцеві предмети і форми рельєфу, які під час польоту на малих і гранично малих висотах швидко зникають з поля зору, мають незвичний вигляд у плані та в перспективі. При збільшенні висоти польоту місцевість закривається серпанком, що значно погіршує видимість об'єктів місцевості.

При веденні візуальної розвідки з вертольота необхідно знати характерні ознаки місцевих предметів, які дозволяють впевнено розпізнати їх на місцевості та відрізнити один від одного.

Населені пункти розрізняються між собою загальним розпланування забудованих кварталів, конфігурацією площ і значними по висоті будівлями навколо них, кількістю, характером і напрямком значних лінійних орієнтирів (залізниць, автомобільних доріг, ліній електропередачі тощо), які підходять до населеного пункту. При спостереженні населених пунктів з близької відстані під невеликим вертикальним кутом добре видно вулиці та будівлі.

Великі міста відрізняються від інших населених пунктів наявністю в них значних за висотою окремих споруд і великих промислових підприємств з трубами (димарями); кварталами з широкими вулицями і головними проїз-

дами в них; головними площами, від яких відходять широкі вулиці; вокзалами і станціями на залізницях; плавними згинами каналізованих ділянок річок, а також парками, скверами і стадіонами. На окраїнах великих міст розпізнаються невеликі селища і поселення, у яких переважають одно - та двоповерхові будівлі, поблизу яких сади та городи.

Середні і *малі населені пункти* розпізнаються за кольором дахів та стін будинків і відрізняються між собою, зазвичай, конфігурацією, напрямком головних вулиць, розташуванням значних за розмірами споруд (церков, шкіл, лікарень тощо), наявністю на окраїнах присадибних ділянок.

Села характеризуються місцерозташуванням головних будівель і присадибних ділянок відносно вулиці та городів, які при наявності річки чи ставка спрямовані у їх напрямку; розпізнаються з великої відстані важко і лише за наявністю значних орієнтирів, які знаходяться поблизу сіл.

Поселення дачного типу від інших поселень відрізняються чітким квартальним плануванням ділянок, які розміщаються, як пральними дорогами, Більшість дачних поселень розташовані також поблизу лісів, річок і озер.

Залізниці розпізнаються на місцевості прямолінійною вузькою темною смугою з плавними заокругленнями. У лісі залізниці видно при спостереженні по вертикалі вниз. Нові залізниці відрізняються світлим фоном насипу. Взимку залізниці виділяються на білому фоні снігового покриву у вигляді темної смуги її колії.

Автомобільні дороги з твердим покриттям виділяються на місцевості смугами сірого кольору, наявністю дерев обабіч доріг. Від залізниць відрізняються менш плавними поворотами, при цьому між собою відрізняються теж плавністю заокруглень – чим вищий клас автомобільної дороги, тим менше на них поворотів і пересічень на одному рівні з іншими дорогами. Автомагістралі, наприклад, мають характерні транспортні розв'язки, мости, шляхопроводи та інші дорожні споруди.

Ґрунтові дороги відрізняються від автомобільних доріг з покриттям тим, що мають більше частих поворотів, об'їзди і колію нерівномірної ширини.

Великі ріки на рівнинній місцевості при сонячному освітленні та при відсутності хвиль на воді видно на великій відстані по блиску води, особливо у напрямку Сонця. Береги рік розпізнаються на місцевості наявністю густої рослинності або світлою смугою піску берегової лінії. Взимку заметені снігом ріки розпізнаються важко і визначити їх можна лише за наявністю стрімких берегів або рослинності. Тому невеликі ріки та струмки розпізнаються лише при польоті над ними за вигинами їх русел і наявністю рослинності на берегах.

Озера, водосховища і ***ставки***, як і ріки, теж добре помітні здалеку за їх дзеркальною поверхнею і характеризуються, як правило, наявністю гребель (дамб). Такі об'єкти гідрографії слугують надійними орієнтирами в районах, де орієнтирів мало.

Взимку невеликі озера і ставки розпізнаються лише при наявності на берегах деревної та кущової рослинності, а на водоймах – очеретяної рослинності, без якої розпізнати їх на заметеній снігом місцевості дуже важко і при цьому легко сплутати з занесеними снігом безлісними ділянками в лісі.

Ліси добре розпізнаються на великих відстанях за темно-зеленим забарвленням хвойного лісу протягом року та листяного лісу влітку, в яких проглядаються просіки та прямолінійні ділянки доріг, які співпадають з напрямком польоту.

Надійними орієнтирами на безлісній місцевості є окремі гаї та лісосмуги. Проте в лісовій та в лісисто-болотистій місцевостях з кущовою та високотрав'яною рослинністю контури окремих ділянок лісу розпізнаються важко. З середніх і малих висот польоту добре помітні окремі дерева та лісові дороги, особливо в листяних лісах взимку. Суттєво полегшує ведення розвідки при польотах вночі під час розвідки противника і місцевості з вертольота знання деяких особливостей видимості об'єктів місцевості.

Вечірні сутінки, наприклад, набагато скорочують дальність видимості об'єктів місцевості, позбавляють їх забарвлення, навколишня місцевість і орієнтири стають однотонними і не виразними. В цей час проглядається лише дзеркальна поверхня об'єктів гідрографії у напрямку Сонця, що заходить за горизонт.

Вночі при безхмарному небі та повному місячному освітленні умови ведення розвідки майже такі, як і вдень. Об'єкти місцевості хоча й загального сірого кольору, проте добре розпізнаються на місцевості. У тому випадку, коли Місяць знаходиться високо над горизонтом, місцеві предмети розпізнаються досить надійно, особиво у напрямку Місяця, а якщо він низько над горизонтом – краще видно об'єкти місцевості, які знаходяться у протилежному від нього напрямку.

Темної безмісячної ночі неосвітлені населені пункти розпізнаються на місцевості у вигляді сірих плям з розпливчастими контурами на відстані 3-4км. Рух на електрифікованих залізницях розпізнають за спалахами в місцях нещільного дотику струмоприймачів із проводами високої напруги.

Автомобільні дороги з покриттям розпізнаються у вигляді сірої стрічки тільки під час польоту над ними.

Розвідка залізниць і автомобільних доріг, лісів, невеликих річок і озер темної ночі з великих висот неможлива. Тому візуальну розвідку вночі ведуть, як правило, при освітленні району за допомогою піротехнічних або електричних освітлювальних пристроїв.

Результати розвідки окремих цілей з вертольота негайно передаються на землю засобами зв'язку, при цьому цілеуказання виконується за квадратами кілометрової сітки з відповідним кодуванням або від орієнтирів, для чого завчасно намічають населені пункти, перехрестя доріг, характерні вигини лісу, ріки або озера, яким присвоюють відповідні номери.

При розвідці противника (зосередження танків, бронетранспортерів, автомобілів тощо) визначають характер цих об'єктів, координати центру району їх розташування, його розміри по фронту і глибині. При розвідці артилерійських батарей, мінометних позицій, батарей реактивної та зенітної артилерії визначають фронт батарей, число гармат, їх можливий калібр і координати центру вогневої позиції.

Ефективність візуальної розвідки з вертольота малорозмірних цілей значно підвищується, якщо завчасно відомо їх місцезнаходження з даних будь-якої розвідки.

Контрольні запитання

1. З якою метою проводиться розвідка місцевості в районі дії підрозділу?
2. Які способи використовують для розвідки місцевості?
3. Що необхідно встановити під час розвідки: а) ділянки ріки; б) болота; в) маршруту; г) лісу?
4. З якою метою проводиться рекогностування опорного пункту роти?
5. Назвіть характерні особливості розвідки місцевості з вертольота. Як вони змінюються протягом доби?

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ЗАНЯТТЯ

Нагадати тему заняття, навчальну та виховну мету і як вона досягнута. Відзначити активність курсантів у вивченні питань заняття, вказати на недоліки окремих курсантів. Оголосити оцінки. Відповісти на запитання курсантів. Зібрати навчальні топографічні карти. Дати завдання на самопідготовку:

Оголосити тему наступного заняття.

Методична розробка обговорена і ухвалена на засіданні кафедри загальновійськових дисциплін від « » 20 р.,
протокол №

Викладач Василь ГОРБУНОВ