

**МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ**  
**ВІЙСЬКОВИЙ ІНСТИТУТ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО**  
**УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧИЙ ЦЕНТР**  
**ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

**Шмаль С.Г., Кравчук О.В., Гудзь А.М.,**  
**Прищепа С.В., Полець О.П.**

# **ВІЙСЬКОВА ТОПОГРАФІЯ**

**Підручник**

5-те видання, перероблене та доповнене

Київ  
Видавництво Ліра-К  
2018

*Затверджено до друку вченою радою Військового інституту  
Київського національного університету імені Тараса Шевченка  
(протокол №4 від 27.12. 2017 року).*

**Рецензенти:**

І.Д. В а р л а м о в, начальник кафедри застосування космічних систем та геоінформаційного забезпечення інституту інформаційних технологій Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, кандидат технічних наук, доцент

Л.М. Д а ц е н к о, завідувач кафедри геодезії та картографії Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доктор географічних наук, професор

Шмаль С.Г.

**Військова топографія** : Підручник. 5-те вид., перероб. та доп. / С.Г. Шмаль, О.В.Кравчук, А.М. Гудзь, С.В. Прищепа, О.П. Полець. – іїв.: Видавництво Ліра-К, 2018. – 644 с.: іл.

ISBN 978-617-7605-86-6

Уміння підрозділів впевнено орієнтуватися на будь-якій місцевості, за будь-якої погоди і пори року, за картою та без карти; здатність їхніх командирів вірно враховувати тактичні особливості місцевості у різних видах бою, викори-стовувати топографічні і спеціальні карти, фотодокументи місцевості, викону-вати розрахунки за картою та на місцевості під час організації, ведення бойових дій і управління військами з урахуванням міжнародних стандартів та євро-атлантичних процедур роботи штабів – це та основа, яку надає військам у їх бойовій діяльності одна із галузей військової науки – військова топографія.

Підручник призначений для вивчення дисципліни „Військова топографія” у вищих військових навчальних закладах Міністерства оборони України, нав-чальних закладах інших силових структур, військових інститутах (факультетах) цивільних вищих навчальних закладів, які готують офіцерів для Збройних Сил України. Підручник також призначений для підготовки та проведення занять з військової топографії у системі командирської та індивідуальної підготовки у Збройних Силах України та інших силових структур.

© Шмаль С.Г. та ін., 2018

© Шмаль С.Г. – художнє оформлення, 2018

© Видавництво Ліра-К, 2018

ISBN 978-617-7605-86-6

## ПЕРЕДМОВА

Сучасна „гібридна війна” із застосуванням новітніх технологій та постійні зміни її акцентів беззаперечно підтвердили відомий військовий постулат, що бойові дії можуть розпочатися у будь-який час, на будь-якій території, за будь-якої пори року і погоди. У цих умовах перед військами завжди постає питання щодо успішного виконання бойових завдань на певній території (місцевості), що неможливо без отримання всебічної інформації про неї.

Використання місцевості у різних фізико-географічних районах з урахуванням різної пори року, погодних умов, часу доби та інших чинників з метою найкращого застосування бойових можливостей озброєння і військової техніки підрозділів та їх маневру під час бою лежить в основі формування „Військової топографії” як наукової дисципліни; вона є базовою і важливою складовою командирської та індивідуальної підготовки. Військова топографія займає гідне місце у бойовій підготовці військ (сил) Збройних Сил України та інших силових структур і тісно переплітається з тактикою, вогневою та інженерною підготовкою й іншими спеціальними дисциплінами.

Предметом вивчення військової топографії є місцевість, способи її вивчення та оцінки, орієнтування на ній, використання топографічних і спеціальних карт, фотодокументів місцевості, сучасних засобів навігації, а також здійснення вимірів за картою та на місцевості під час організації, ведення бойових дій і управління військами.

У сучасному швидкоплинному й маневреному бою значення місцевості, як елементу бойової обстановки, надзвичайно зростає, оскільки вона значною мірою визначає можливості захисту військ від застосування противником новітньої високоточної зброї, сприяє підвищенню можливостей щодо здійснення стрімких маневрів своїх військ, допомагає приховано і несподівано наносити удари по противнику та більш ефективно застосовувати всі види сучасного озброєння і військової техніки.

Успіх у сучасному динамічному бою потребує саме використання високоточної зброї, ефективність застосування якої можливе при використанні лазерних віддалемірів, супутникових навігаційних систем, безпілотних літальних апаратів тощо. Проте досвід ведення бойових дій на території України показав, що й у разі неможливості їх застосування, а часом і в їх відсутності, всі військовослужбовці повинні мати необхідний рівень знань та володіти практичними навичками, які надає їм військова топографія для забезпечення успіху у різних видах бою і на будь-якій місцевості. Ведення бойових дій

підрозділами збройних сил та іншими військовими формуваннями на Південному Сході України вкотре підтвердили і переконливо підкреслили роль військової топографії, як наукової дисципліни, що й піднімає її на вищий щабель у системі бойової підготовки військ.

За часи незалежності України для вивчення військової топографії у вищих військових навчальних закладах було видано декілька навчальних підручників і посібників, тематика яких має спеціалізоване висвітлення основних питань військової топографії відповідно до напрямку підготовки фахівців свого профілю, проте єдиного підручника для Збройних Сил України немає.

На сьогодні, у зв'язку з веденням бойових дій на Південному Сході України та суттєвою трансформацією військових і силових структур, відбулося багато змін у керівних документах, що регламентують ці питання. За останні роки органами державної влади і керівництвом органів військового управління прийняті постанови, накази і директиви з урахуванням міжнародних стандартів та євроатлантичних процедур роботи штабів. Більшість із них затверджені в якості державних стандартів, у зв'язку з чим змінена термінологія у військовій сфері, в тому числі й топографічних визначень і понять.

Значною мірою на написання нового підручника з військової топографії вплинуло рішення вищого політичного та воєнного керівництва держави щодо переходу Збройних Сил України на стандарти НАТО (STANAG). Головна мета видання цього підручника полягає у забезпеченні навчального процесу з вивчення військової топографії відповідно до вимог сьогодення не тільки у вищих військових навчальних закладах і підрозділах Збройних Сил України, а й інших силових структур.

У зв'язку з переходом на нові стандарти це видання відрізняється від попередніх новим розділом „Топографічні карти країн НАТО”, а також відповідно переробленими і значно доповненими розділами: „Робоча карта командира”, „Топографічні і спеціальні карти Збройних Сил України”, „Зображення місцевих предметів на топографічних картах”, „Аерокосмознімки та їх використання у військах”, „Загальні поняття про топогеодезичне та навігаційне забезпечення військ”.

У підручнику надаються короткі фізико-географічні характеристики основних топографічних елементів (рельєфу, гідрографії, населених пунктів, доріг, рослинності та ґрунтів) території України, вимоги військ до їх зображення на картах, глосарій топографічних термінів і понять, які затверджені у якості державних стандартів, зра-

зки топографічних і спеціальних карт, картографічні (в тому числі й для карт НАТО) і тактичні умовні знаки для ведення робочих карт та бойових графічних документів, а також зразки довідкових матеріалів про місцевість; ще раз проведене переосмислення всього тексту підручника і зроблені відповідні правки з урахуванням бойового досвіду ведення бойових дій на Південному Сході України, що, на думку авторів, значно полегшить вивчення поданого матеріалу.

Підручник призначений для вивчення дисципліни „Військова топографія” у вищих військових навчальних закладах Міністерства оборони України, навчальних закладах інших силових структур, військових інститутах (факультетах) цивільних Вищих навчальних закладів, які готують офіцерів для Збройних Сил України та інших силових структур. Підручник також призначений для підготовки та проведення занять з військової топографії у системі командирської та індивідуальної підготовки у Збройних Силах України.

Результатом засвоєння програми з військової топографії повинно стати майстерне виконання нормативів, які рекомендується вдосконалювати на тренуваннях і навчаннях під керівництвом командирів підрозділів. З метою кращого засвоєння матеріалу наприкінці кожного розділу надаються вправи і завдання для самостійної підготовки, вирішення яких рекомендується виконувати на навчальних картах У-34-37-В-в та У-34-37-В. Зміст нормативів з військової топографії, порядок їх виконання та відповіді на найскладніші вправи і завдання надаються у додатках підручника.

Підручник підготовлений до видання авторським колективом у складі: доц. С.Г. Шмаль (передмова, вступ, розділи 1-10, 14-16, 18, 19, додатки 1, 2), полковник О.В. Кравчук (розділи 12, 13), полковник А.М. Гудзь (розділ 17), полковник С.В. Прищепа (підрозд. 11.1-3, 7-9, додатки 8, 9), к.т.н. О.П. Полець (підрозд. 11.4-6).

Автори висловлюють щире подяку полковнику Федченку О.П., підполковнику запасу Гілю І.М. і капітану Минюку Д.С. за поради і допомогу при підготовці до видання підручника, а також Грабовому В.О. і Грабовій О.Г. за наданий ілюстративний матеріал, який значно покращив це видання.

Авторський колектив вдячний науковцям і викладачам Вищих військових навчальних закладів, що надіслали критичні зауваження і надали пропозиції щодо покращення змісту підручника.

## ВСТУП

Військова топографія має глибокі історичні корені. Історія всіх війн, починаючи з рукопашного бою давніх-давен і закінчуючи війнами та збройними конфліктами останніх років, в тому числі і на території нашої країни, свідчить про уміння не тільки великих полководців і командирів далекого минулого, а й наших днів уміло використовувати ту чи іншу місцевість для досягнення перемоги у бою.

Великі полководці минулого та і командири вже нашого часу, власне, і стали відомими нам через те, що вміло використовували вигідні властивості місцевості та уникали її негативного впливу під час ведення бойових дій і досить часто отримували перемогу меншою кількістю військ. Такі перемоги неможливі без детального вивчення і оцінки місцевості та вмілого використання її сприятливих властивостей для своїх військ з урахуванням їхнього озброєння.

Досвід Другої світової війни та збройних конфліктів останніх років свідчить про те, що невміле використання тактичних властивостей місцевості, недостатні практичні навички під час орієнтування на незнайомій місцевості та при роботі з картою або фотодокументом місцевості призводили не тільки до помилок у цілеуказаннях, невинуватих витраті боєприпасів, пального, але і значній втраті бойової техніки та особового складу.

Досвід ведення бойових дій, набутий у війнах минулих років і збройних конфліктах сучасності, особливо у боях на Південному Сході України, переконливо підтверджує необхідність уміння командирами усіх рівнів, особливо командирами нижчої ланки (взвод-батальйон), швидко і точно визначати координати цілей противника на полі бою, працювати з картами та аерофото- і космічними знімками на незнайомій місцевості, впевнено орієнтуватися на ній за картою та без карти, вдень і вночі, а також детально вивчати й оцінювати тактичні властивості місцевості у різних видах бою.

На ведення сучасного бою впливає багато складових: ступінь озброєння підрозділів збройних сил та інших силових структур бойовою технікою, їх матеріально-технічне забезпечення, індивідуальна підготовка особового складу, його моральний дух і психологічна стійкість та інші чинники. На успіх у бою суттєво впливатиме і місцевість, її фізико-географічні особливості, від яких залежить вид і напрямок ведення бойових дій, ефективність використання бойової та іншої техніки.

Для досягнення успіху в бою війська можна озброїти сучасними бойовими засобами, підвищити професійну підготовку особового складу і його морально-бойові якості, проте змінити фізико-географічні умови місцевості неможливо. Їх необхідно докладно вивчити, оцінити і використати під час планування та ведення бойових дій. Звідси витікає, наскільки важливим є вміння командирів не тільки тактичної, а й інших ланок управління оцінювати місцевість та використовувати її особливості для успішного виконання бойових завдань.

Тому місцевість вивчається всебічно і як один із важливих елементів бойової обстановки її вивчають тактика, оперативне мистецтво, воєнна географія та інші галузі військової науки, кожна з яких вивчає її відповідно до своїх завдань.

**Тактика**, наприклад, розробляючи питання теорії та практики підготовки і ведення бойових дій підрозділами, частинами та з'єднаннями, докладно вивчає при цьому вплив місцевості на організацію і ведення бойових дій військ. Таким чином, тактика визначає основні принципи та найбільш ефективні способи використання різних видів місцевості при виконанні бойових завдань.

**Воєнна географія** всебічно вивчає умови та можливості різних країн, великі географічні райони, в тому числі й місцевість. Вивчаючи будову земної поверхні, природні рубежі та перешкоди, гідрографію, дорожню мережу й інші об'єкти місцевості, вона визначає їх військово-значення і надає про них дані, які необхідно враховувати при підготовці та веденні бойових дій у будь-якому районі.

**Воєнно-інженерна підготовка** розглядає місцевість та її тактичні властивості відповідно до завдань інженерного обладнання місцевості. Обсяг, характер та успіх цих завдань залежить від наявності на місцевості будівельних матеріалів, типу ґрунтів, рівня ґрунтових вод, а також від характеру її природних та штучних сховищ і перешкод. Тому воєнно-інженерна підготовка розробляє інженерні способи і засоби зміни природних умов місцевості, які зможуть полегшити дії своїх військ і утруднювати дії противника.

Військова топографія використовує дані тактики та інших галузей воєнної науки про вплив місцевості на бойові дії військ і на застосування різних видів зброї та бойової техніки для розробки питань **топогеодезичного і навігаційного забезпечення** бойових дій військ, а також **топографічної підготовки** особового складу. В свою чергу, дані, які розробляє військова топографія, використовуються іншими

дисциплінами й галузями військової науки при вирішенні завдань, пов'язаних з вивченням і використанням місцевості.

Військова топографія, як дисципліна, є однією з найважливіших складових командирської підготовки офіцерів і сержантів, а також індивідуальної підготовки солдатів Збройних Сил України, що знайшло підтвердження при веденні бойових дій на території нашої держави.

Багато питань військової топографії, пов'язаних з орієнтуванням, виконанням польових вимірів на місцевості, підготовкою вихідних даних для ведення вогню по цілях противника органічно складають завдання **тактичної, вогневої та спеціальної підготовки військ**, що знаходять своє відображення у відповідних статутах і настановах.

У тісному зв'язку з цими й іншими предметами навчання військ військова топографія озброює командирів та їх підлеглих необхідними топографічними знаннями і навичками, уміле застосування яких сприяє підвищенню бойової активності військ і досягнення успіхів у бою. Таким чином, топографічна підготовка військовослужбовців повинна здійснюватися не лише на заняттях з військової топографії, а й закріплюватися і безперервно удосконалюватися під час вивчення інших дисциплін, особливо на польових заняттях та тренуваннях.

При вирішенні своїх технічних завдань військова топографія, зазвичай, використовує наукові досягнення геодезії, топографії, картографії та багатьох інших суміжних з ними технічних наук.

Наприклад, **геодезія** вивчає форму, розміри Землі та способи вимірювань і розрахунків, які необхідні для точного визначення координат точок на земній поверхні. Ці точки використовують в якості вихідних при створенні топографічних карт, топогеодезичній прив'язці бойових порядків військ, вимірюваннях на місцевості для цілеуказання, при проектуванні та будівництві інженерних споруд військового призначення.

**Топографія** – наука, яка детально вивчає земну поверхню та способи знімання місцевості з метою відображення її на планах, картах і бойових графічних документах, а також способи вимірювань на місцевості та картах при вирішенні вогневих, інженерних й інших завдань. Одна із складових топографії – **аерофототопографія** – вивчає методи складання та оновлення топографічних карт за матеріалами аерофото- і космічного знімання, а складові **фотограмметрії** використовуються при дешифруванні військових і топографічних об'єктів за аерокосмознімками місцевості, які останнім часом набули ще більш широкого використання у військах.



Військова топографія має тісний зв'язок і з *картографією* – наукою, що займається способами і методами створення та видання топографічних і спеціальних карт, якими забезпечуються війська.

Невід'ємними складовими картографії є *математична картографія, картознавство, складання і видання карт* та інші науки.

Військова топографія тісно пов'язана з *геоморфологією* – наукою, що детально вивчає рельєф земної поверхні, дна океанів і морів.

Бурхливе впровадження у повсякденну діяльність військ наукових досягнень у галузі *геоінформаційних систем* (ГІС) надає нові можливості управління військами в мирний час та, особливо, під час ведення бойових дій.

Автоматизація процесу управління з урахуванням навігаційної інформації суттєво зменшує час на координацію та злагодженість військ за умов різкої зміни обстановки із застосуванням високоточної зброї у сучасному динамічному бою. Натепер це можливо лише за умов використання ГІС – системи збору, зберігання, аналізу та графічної візуалізації просторових даних про місцевість та розташованих на ній об'єктів.

Таким чином, військова топографія, використовуючи передові досягнення цих та багатьох інших наук, у свою чергу впливає на них і висуває підвищені вимоги щодо спільного вирішення питань подальшого підвищення обороноздатності країни.