

Підготовка геопросторових даних

Настанову “Підготовка геопросторових даних” (далі — Настанова) розроблено робочою групою офіцерів управління воєнно-топографічного і навігації Командування Сил підтримки Збройних Сил України.

Настанова визначає організацію та порядок створення геопросторових даних при виконанні комплексу топографо-геодезичних і картографічних робіт для забезпечення потреб Збройних Сил України та зміцнення обороноздатності держави.

ПІДГОТОВКА ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ



НАСТАНОВА

Видавництво
«Центр учбової літератури»
Київ – 2024

УДК 355/359: 358.3:528 (477)

П 32

Підготовка геопросторових даних. Настанова. — Київ: «Центр учбової літератури», 2024. — 48 с.

ISBN 978-611-01-3356-2

Настанову “Підготовка геопросторових даних” (далі — Настанова) розроблено робочою групою офіцерів управління воєнно-топографічного і навігації Командування Сил підтримки Збройних Сил України

Настанова визначає організацію та порядок створення геопросторових даних при виконанні комплексу топографо-геодезичних і картографічних робіт для забезпечення потреб Збройних Сил України та зміцнення обороноздатності держави.

ISBN 978-611-01-3356-2

© «Центр учбової літератури», 2024.

ЗМІСТ

	ВСТУП	5
	ПОСИЛАННЯ НА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ	6
	ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ	7
	ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	8
1	ВИДИ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ	9
1.1	Види геопросторових даних	9
1.2	Структура подання геопросторової інформації	10
1.3	Комплектність матеріалів геопросторових даних	11
2	ПЛАНУВАННЯ СТВОРЕННЯ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ В УПРАВЛІННІ ВОЄННО-ТОПОГРАФІЧНОМУ І НАВІГАЦІЇ КОМАНДУВАННЯ СИЛ ПІДТРИМКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	14
2.1	Планування робіт по створенню геопросторових даних	14
2.2	Облік та контроль виконання робіт по створенню геопросторових даних	16
3	ПЛАНУВАННЯ СТВОРЕННЯ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ. ОБЛІК ТА ЗВІТНІСТЬ У ЧАСТИНАХ ТОПОГРАФІЧНОЇ СЛУЖБИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	17
3.1	Планування робіт по створенню геопросторових даних	17
3.2	Облік створених геопросторових даних	20
3.3	Квартальна звітність із створених геопросторових даних	20
3.4	Річна звітність виконаних робіт зі створення геопросторових даних	21
4	ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ	23
Додатки		
1	Облік якості картографічних робіт	24
2	Досягнуті нормативи за основними видами картоскладальних та картовидавничих робіт	25
3	План (проект) спеціальних робіт	26
4	План (виконання) плану робіт	28
5	Планово-звітна схема	29
6	Планова таблиця відділу	36
7	Планова таблиця відділення	37
8	План робіт відділення	38
9	Особовий склад, який брав участь у виконанні завдання	39
10	Досягнуті норми виробітку з фотограметричних робіт	42
11	Вартість основних видів робіт	43

12	Основні показники, які характеризують виробничу діяльність	44
13	Звіт про виконані роботи	45
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)	46

ВСТУП

Відповідно до Доктрини з геопросторової підтримки (посилання а) основними завданнями геопросторової підтримки Збройних Сил України є:

завчасна підготовка території України в геопросторовому відношенні, створення і накопичення геопросторової інформації на закордонну територію;

геопросторова підтримка постійної бойової готовності Збройних Сил України;

геопросторова підтримка військ (сил) в операціях (бойових діях);

Планування підготовки геопросторових даних є важливою складовою організації виконання основного завдання – геопросторової підтримки Збройних Сил України.

Настанову з підготовки геопросторових даних розроблено з метою найбільш ефективного використання сил і засобів військових частин топографічної служби Командування Сил підтримки Збройних Сил України при проведенні планування, обліку та звітності при підготовці всіх видів геопросторових даних.

ПОСИЛАННЯ НА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ

Позначка військової публікації	Повне найменування військової публікації
1	2
ВКП 10-30(16).01	а. Доктрина з геопросторової підтримки, затверджена начальником Генерального штабу 27.10.2020

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Банк цифрових картографічних даних – система інформаційних, математичних, програмних, мовних, організаційних і технічних засобів, для централізованого накопичення, зберігання та багатофункціонального використання цифрових карт місцевості.

Військові частини (підрозділи) геопросторової підтримки Збройних Сил України – військові частини, призначені для виконання комплексу топографічних, картографічних, фотограмметричних, геодезичних, навігаційних робіт, створення геопросторових даних та їх доведення до органів військового управління, військ (сил) ЗС України.

Геопросторові дані (геопросторова інформація) – сукупність даних про геопросторовий об'єкт.

Геопросторовий об'єкт – об'єкт реального світу, що характеризується певним місцеположенням на Землі і визначений у встановленій системі просторово-часових координат.

Геоінформаційна система – інформаційна система, призначена для провадження діяльності з геопросторовими даними та метаданими.

Планування в ході виконання завдань геопросторової підтримки – вид безпосереднього планування застосування військових частин (підрозділів) геопросторової підтримки, яке полягає в уточненні (розробленні нових) пропозицій щодо геопросторової підтримки до плану підтримки, що проводяться органом військового управління, на який покладено функції підтримки ЗС України у разі різкої зміни воєнно-політичної та/або воєнно-стратегічної обстановки.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

У цій публікації умовні позначення та скорочення наведено в тексті.

1. ВИДИ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ

1.1. Види геопросторових даних

До геопросторових даних відносяться:

а) Топографічні карти.

Топографічні карти – основне джерело інформації про місцевість і об'єкти на ній та є одним з найважливіших графічних документів, що використовуються органами управління і військами (силами) для своєї діяльності. За допомогою топографічних карт можливо визначити планове і висотне місцеположення точок земної поверхні, провести вивчення та оцінку місцевості, організувати взаємодію та управління військами (силами), орієнтуватися на місцевості, давати цілевказання, проводити топогеодезичну прив'язку елементів бойових порядків військ.

б) Цифрові карти – це цифрове відображення змісту карт, об'єкти яких представлені у закодованій цифровій формі просторовими координатами та їх характеристиками; вони створюються з урахуванням законів картографічної генералізації у вигляді цифрових моделей місцевості, цифрових моделей рельєфу, цифрових карт місцевості, цифрових топографічних карт.

в) Електронні карти – це цифрові карти, які візуалізовані з використанням програмних та технічних засобів у заданій проекції, системі координат та умовних знаків і призначені для автоматизації картографічного відображення та аналізу об'єктів, процесів і явищ з урахуванням динаміки їх розвитку, а також вирішення прикладних задач з використанням різної додаткової інформації.

г) Цифрові моделі рельєфу – цифрові моделі місцевості, які містять інформацію про її рельєф.

д) Цифрові моделі місцевості – цифрові картографічні моделі, які містять дані про об'єкти місцевості та їх характеристики.

е) Цифрові топографічні карти – цифрові моделі місцевості, записані на машинному носії, у встановленій структурі і кодах, у прийнятих для топографічних карт проекціях, розграфленні, системі координат і висот, які за точністю та змістом відповідають топографічній карті відповідного масштабу.

ж) Фотоплани (ортофотоплани) – фотодокументи місцевості, які призначаються для визначення координат елементів бойових порядків військ (сил) та об'єктів (цілей) у районах, які не забезпечені великомасштабними топографічними картами, вивчення місцевості та окремих об'єктів. За точністю вони відповідають топографічним картам такого самого масштабу. Фотоплани (ортофотоплани) складаються з трансформованих аерофотознімків, виготовляються на великі населенні пункти, залізничні вузли, військово-морські бази, ділянки форсування водних перешкод, райони десантування військ (сил) та на інші важливі райони на території противника, які не забезпечені великомасштабними топографічними картами. Вони виготовляються в масштабах 1: 25 000, 1: 50 000, 1: 100 000.

з) Спеціальні карти і фотодокументи про місцевість

Для доведення до військ додаткової інформації, яка відсутня на топографічних картах, виготовляються спеціальні карти. Вони використовуються органами управління і військами (силами) для детального вивчення окремих районів території держави з метою більш якісного планування операцій (бойових дій), проведення командно-штабних ігор і навчань, а також в оперативній (бойовій) підготовці військ (сил).

Фотодокументи про місцевість призначені для детального вивчення місцевості, противника, визначення координат об'єктів (цілей), цілевказання та орієнтування на місцевості. Виготовляються за матеріалами аерокосмічних і наземних фотографувань.

Спеціальні карти і фотодокументи місцевості поділяються на:

ті, що виготовляються завчасно (за мирного часу);

ті, що виготовляються під час підготовки і в ході операцій (бойових дій).

До загальної системи підготовки геопросторових даних входять такі основні показники:

- збирання даних;
- ведення оперативної бази геопросторових даних;
- ведення сховища геопросторових даних;
- ведення спеціалізованої геоінформаційної системи адміністрування бази геопросторових даних;
- здійснення контролю якості даних;
- Джерелами вихідних топографічних даних є:
 - топографо-геодезичні матеріали і дані;
 - дані дистанційного зондування Землі;
 - аналогові топографічні карти (опубліковані в попередні роки);
 - набори цифрових карт;
 - довідкові та інші матеріали;
 - достовірні, актуальні і точні дані про об'єкти місцевості.

1.2. Структура подання геопросторової інформації

Відповідно до вимог Військового стандарту 01.110.001, видання 1 – топогеодезичне забезпечення “База даних картографічної інформації для створення та використання в геоінформаційних системах ArcGIS” основним програмним продуктом для застосування в Збройних Силах України визначено геоінформаційний продукт ArcGIS компанії ESRI (США).

Геопросторові дані включають в себе та складаються з восьми базових сегментів:

Сегмент 1. Математичні елементи, елементи планової і висотної основи.

Відоображаються всі пункти планової та висотної основи (астрономічні, геодезичні, знімальної і нівелірної мереж), які мають підпис абсолютної висоти та підписи відміток висот.

Узагальнюючі об'єкти в цьому сегменті відсутні.

Сегмент 2. Рельєф суші.

Як правило, відображаються всі горизонталі в поєднанні з умовними знаками обривів, скель, ярів, вимоїн, зсувів, сухих русел, карстових порожнин, кам'яних рік, лавових потоків, фірнових полів, льодовиків.

Рельєф на цифровій карті місцевості (далі – ЦКМ) може бути відображений відмітками висот як на рівномірній сітці у будь-якому GRID форматі, текстовому форматі, форматі електронних таблиць чи у форматі растрового файлу (TIFF, BMP, PCX тощо), так і на нерівномірній сітці за умови надання програмних засобів перетворення цього формату в інші формати.

Сегмент 3. Гідрографія і гідротехнічні споруди.

Відображаються водойми (океани, моря, озера водосховища тощо), водотоки (ріки, канали, струмки, канали), об'єкти прибережної смуги (берегові обмілини і мілини, береги обривисті тощо), рельєф дна (ізобати, позначки глибин), об'єкти навігаційної безпеки (риффи, скелі надводні і підводні, камені, банки), характеристики гідрографії, що виділяються на карті як самостійні об'єкти (урізи води на ріках, напрямки течії та ін.), джерела води та гідротехнічні споруди (греблі, шлюзи, портові і причальні споруди, водопровідні та водорозподільні споруди тощо).

Сегмент 4. Населені пункти.

Відображаються населені пункти всіх типів, окремі будівлі та елементи внутрішньої структури населених пунктів.

Сегмент 5. Промислові, сільськогосподарські та соціально-культурні об'єкти.

Відображаються промислові об'єкти, місця видобутку корисних копалин, комунікації, споруди при промислових об'єктах, споруди і об'єкти соціального призначення, культові споруди тощо.

Сегмент 6. Дорожня мережа і дорожні споруди.

Відображаються автомобільні шляхи всіх класів, залізниці, ґрунтові дороги, стежки, характерні ділянки дорожньої мережі, споруди на залізницях та автомобільних дорогах тощо.

Сегмент 7. Рослинний покрив та ґрунти.

Відображається деревна рослинність природного та штучного походження, інша рослинність, всі види ґрунтів.

Сегмент 8. Політико-адміністративний устрій, огорожі і окремі природні явища та об'єкти.

Відображаються кордони, межі, огорожі, аеронавігаційні дані, окремі природні явища та об'єкти.

Включення додаткових сегментів обумовлюється в технічному завданні на виготовлення ЦКМ.

1.3. Комплектність матеріалів геопросторових даних

Комплект матеріалів, що подається на фотовивід:

а) електронний варіант карти на носії CD-RW з заповненим аркушем-вкладишем до CD-RW (технічний паспорт);

б) кольорова архівна графічна копія (у палітрі CMYK);

в) формуляр аркуша карти.

Комплект матеріалів, що передається на видання у 4 фарби для друку пантонними фарбами (видання топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000 та 1:100 000):

а) комплект діапозитивів постійного зберігання (далі – ДПЗ), виведений з електронного варіанту карти:

контур чорний з підписами;

гідрографія + сітка площ водних просторів;

рельєф + заливка полотна автодоріг з покриттям + сітка державних кордонів;

ліс (заливка + сітка);

Комплект матеріалів, що передається на видання у 6 + 2 фарб для друку пантонними фарбами (видання топографічних карт масштабу 1:200 000):

а) комплект ДПЗ, виведений з електронного варіанту карти:

контур чорний з підписами+ сітка кварталів міст з населенням менше 50 000 жителів;

гідрографія + сітка площ водних просторів;

рельєф;

площі кварталів міст з населенням 50 000 жителів і більше+ полотно автомобільних доріг з покриттям;

спеціальне навантаження+ сітка державних кордонів;

ліс (заливка + сітка);

схема гідрографії;

довідка;

б) кольорова архівна графічна копія (у палітрі СМУК);

в) формуляр аркуша карти.

Комплект матеріалів, що передається на видання у 5 фарб для друку пантонними фарбами (видання карт полігонів масштабів 1:25 000, 1:50 000

а) комплект ДПЗ, виведений з електронного варіанту карти:

контур чорний з підписами;

гідрографія + сітка площ водних просторів;

рельєф + заливка полотна автодоріг з покриттям+сітка державних кордонів;

ліс (заливка + сітка);

межа полігона;

б) кольорова архівна графічна копія (у палітрі СМУК);

в) формуляр аркуша карти.

Комплект матеріалів, що передається на видання у 8 фарб для друку пантонними фарбами (видання планів міст масштабів 1:10 000, 1:25 000):

а) комплект ДПЗ, виведений з електронного варіанту карти:

контур чорний з підписами;

контур коричневий;

рельєф;
гідрографія і підписи, що до них відносяться;
заливка площ водних просторів;
ліс (заливка + сітка);
площі кварталів + повотно покращених ґрунтових доріг;
повотно автострад і шосе+магістральні вулиці і проїзди у містах + сітка державних кордонів;
б) кольорова архівна графічна копія (у палітрі СМУК);
в) формуляр аркуша карти.

Комплект матеріалів, що передається на видання у 8 – 13 фарб для друку пантонними фарбами (видання топографічних карт масштабу 1:500 000):

а) комплект ДПЗ, виведений з електронного варіанту карти:
контур чорний з підписами + сітка кварталів міст з населенням менше 50 000 жителів;
підписи назв населених пунктів другого плану;
гідрографія;
заливка площ водних просторів;
рельєф;
площі кварталів міст з населенням 50 000 жителів і більше + повотно автострад та автомобільних доріг з покриттям;
ізогони, їх підписи, райони магнітних аномалій+ сітка державних кордонів;
ліс (заливка + сітка);
відмивка рельєфу (підкладка);
відмивка рельєфу (удари);
заливка першого гіпсошару;
сітка зафарбування другого гіпсошару + заливка третього гіпсошару;
сітка зафарбування четвертого гіпсошару + заливка п'ятого гіпсошару
б) кольорова архівна графічна копія (у палітрі СМУК);
в) формуляр аркуша карти.

Комплект матеріалів, що передається на видання у 4 фарби для друку тріадними фарбами (видання топографічних карт усіх масштабів, спеціальних карт, планів міст):

а) комплект ДПЗ, виведений з електронного варіанту карти:
голубий (С);
пурпуровий (М);
жовтий (У);
чорний (К);
б) кольорова архівна графічна копія (у палітрі СМУК);
в) формуляр аркуша карти.

Комплект матеріалів на носії CD-RW що передається на зберігання:

а) електронне зображення окремих елементів (чорних діапозитивів у

палітрі СМУК) у форматі .pdf (комплектність аналогічна, як викладено вище у Комплекті матеріалів, що передається на видання);

б) растрове зображення для кольорового друку у форматі .pdf (у палітрі СМУК);

в) електронний варіант карти для архівного зберігання (у форматі програмного продукту, який застосовувався для створення карт);

г) електронний варіант карти для архівного зберігання, підготовлений до видання (у форматі програмного продукту, який застосовувався для створення карт);

д) макет зарамкового оформлення у форматі (у форматі програмного продукту, який застосовувався для створення карт);

е) папка із комплектом шрифтів, які застосовувались для створення карт;

є) заповнений аркуш-вкладка до CD-RW (технічний паспорт).

Більш детально та у кожному конкретному випадку комплектність матеріалів, які передаються на зберігання, визначається у редакційних документах, які розробляються у редакційно-видавничому центрі Збройних Сил України.

Усі роботи по створенню геопросторових даних виконуються за єдиними керівництвами, настановами та інструкціями.

Основними керівними документами, що регламентують геопросторову підтримку належать документи, які наведені в пунктах №№ 1 – 21 структурного елементу “Список використаної літератури (джерел)” цієї Настанови.

2. ПЛАНУВАННЯ СТВОРЕННЯ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ В УПРАВЛІННІ ВОЄННО-ТОПОГРАФІЧНОМУ І НАВІГАЦІЇ КОМАНДУВАННЯ СИЛ ПІДТРИМКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

2.1. Планування робіт по створенню геопросторових даних

Планування робіт по створенню геопросторових даних є важливою складовою організацією виконання завдань геопросторової підтримки Збройних Сил України.

Посадові особи, відповідальні за організацію виконання робіт по створенню геопросторових даних, зобов'язані відпрацьовувати економічно обгрунтовані оптимальні плани робіт, які враховують набуті досягнення зі створення даних й направлені на підвищення ефективності та якості геопросторових даних.

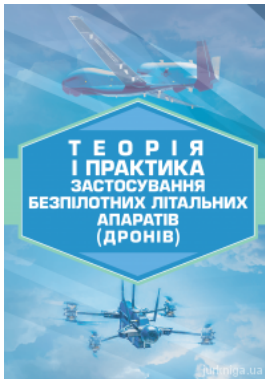
Планування робіт по створенню геопросторових даних повинно передбачати:

завчасне створення та оновлення цифрових (електронних) карт, топографічних та спеціальних карт, планів міст, місцевості, каталогів координат геодезичних пунктів;

виконання робіт у визначені терміни і з високою якістю;

найбільш ефективне використання сил та засобів військових частин

Книги, які можуть вас зацікавити



Теорія і практика застосування безпілотних літальних апаратів (дронів)



Воєнна комп'ютерна інженерія: логіка та криптосистема



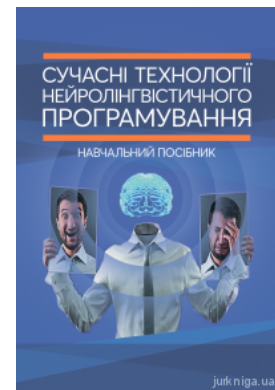
Лінії радіозв'язку та антенні пристрої



Командні слова (пам'ятка командира взводу (відділення) по управлінню підрозділами і вогнем)



Мислення розвідника. Як припинити обманювати себе й побачити найкраще рішення



Сучасні технології нейролінгвістичного програмування

Перейти до галузі права
Військове право



[Перейти на сайт](#) →