

ПОРЯДОК
загальнодержавного топографічного і тематичного картографування

1. Цей Порядок визначає механізм створення та оновлення державних топографічних і тематичних карт у графічній, цифровій, електронній, фотографічній та іншій формі.
2. У цьому Порядку терміни вживаються у такому значенні:
 - 1) аналогові карти - карти, що видаються на поліграфічних матеріалах методом офсетного або цифрового друку;
 - 2) база топографічних даних - сукупність взаємопов'язаних складноструктурованих геопросторових даних, керування якою здійснюється централізовано;
 - 3) базова топографічна карта - топографічна карта, що є основою для географічної прив'язки та визначення координат усіх даних, які надходять до геоінформаційної системи;
 - 4) геологічна карта - карта, що відображає геологічний склад земної кори;
 - 5) геопросторові дані - набір даних про геопросторовий об'єкт;
 - 6) геопросторовий об'єкт - об'єкт реального світу, що характеризується певним місцезнаходженням на Землі і визначений у встановленій системі просторово-часових координат;
 - 7) державна тематична карта - цілісний картографічний твір багатоцільового призначення, що уніфікований за математичною та географічною основами, основним змістом якого є подання елементів, що розкривають конкретну тему;
 - 8) державна топографічна карта - цілісний картографічний твір багатоцільового призначення, що уніфікований за математичною основою, змістом, оформленням і зображенням геопросторових об'єктів;
 - 9) метадані - довідкова інформація про геопросторові дані та сервіси геопросторових даних;
 - 10) набори топографічних даних - сукупність цифрових записів про топографічні об'єкти;
 - 11) набори цифрових карт - сукупність цифрових картографічних матеріалів;
 - 12) оперативна база топографічних даних - сукупність засобів системи керування бази даних, геоінформаційних систем та спеціалізованих програмних засобів і обладнання для ефективного керування процесами формування наборів геопросторових даних у базі топографічних даних, у тому числі здійснення контролю за вхідними даними, координатно-топологічним узгодженням цифрових моделей топографічних об'єктів, формуванням метаданих для зареєстрованих об'єктів місцевості, забезпечення доступу до даних та їх надання для використання у геоінформаційних системах, а також накопичення інформації у сховищі бази топографічних даних;
 - 13) ортофотокарта - фотографічне зображення місцевості в ортогональній проекції, створене з урахуванням вимог до топографічної карти відповідного масштабу в умовних знаках;
 - 14) підсистема здійснення контролю якості даних - підсистема проведення перевірки або контрольних дій з метою оцінки відповідності контрольованого об'єкта стандартам та нормативно-технічній документації;
 - 15) природоохоронні карти - карти, що відображають взаємодію живих організмів і середовища, соціально-економічних та природних екосистем;
 - 16) сервіси геопросторових даних - операції, які здійснюються за допомогою комп'ютерних програм з даними, що містяться у наборах геопросторових даних або пов'язаних з ними метаданих;
 - 17) спеціальна карта - карта, що за своїм змістом призначена для певних користувачів і вирішення певних завдань;

18) спеціальне картографування - комплекс наукових, організаційних та техніко-технологічних заходів, спрямованих на створення та оновлення спеціальних карт;

19) сховище бази топографічних даних - сховище, створене та описане згідно з вимогами стандартів до структури баз геопросторових даних в об'єктно-реляційній системі керування бази даних у незалежних від конкретної інструментальної геоінформаційної системи внутрішніх форматах даних;

20) тематичне картографування - комплекс наукових, організаційних і техніко-технологічних заходів, спрямованих на створення та оновлення тематичних карт;

21) топографічне картографування - комплекс наукових, організаційних і техніко-технологічних заходів, спрямованих на створення та оновлення топографічних карт;

22) топографічні дані - дані або набори даних про топографічні об'єкти;

23) топографічні об'єкти - предмети, явища або процеси, зображені на топографічній карті;

24) топографічний моніторинг - постійне, регламентоване, безперервне топографічне вивчення сучасного стану та змін місцевості, оперативне картографування зафіксованих змін на цифровій топографічній основі та реєстрація виявлених змін у базі даних змін об'єктів місцевості.

3. Загальнодержавне топографічне картографування здійснюється в масштабах 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:250000, 1:500000 і 1:1000000. Топографічні карти таких масштабів є державними.

Основними державними топографічними картами є топографічні карти масштабів 1:10000, 1:50000, 1:100000 і 1:250000.

Державною базовою топографічною картою є топографічна карта масштабу 1:10000.

На основі державних топографічних карт створюються тематичні і спеціальні карти.

4. Топографічні карти за змістом поділяються на карти з:

уніфікованим змістом, що містять інформацію про об'єкти місцевості та їх характеристики, доступну для відкритого опублікування, і призначені для широкого доступу користувачів;

розширеним змістом, що створені на основі карт з уніфікованим змістом та доповнені інформацією про об'єкти місцевості та їх характеристики і призначені для заінтересованих користувачів;

спрощеним змістом, що створені на основі карт з уніфікованим змістом, з яких вилучено інформацію відповідно до нормативних документів, що встановлюють вимоги щодо зображення на картах об'єктів місцевості та зазначення їх характеристик. Такі карти є топографічною основою для створення тематичних і кадастрових карт та геоінформаційних систем.

5. Топографічні карти за способом створення та подання геопросторових даних про природні та штучні об'єкти місцевості, явища та взаємозв'язки між ними поділяються на аналогові, цифрові та електронні.

6. На аналогових топографічних картах інформація про місцевість подається як графічне зображення у паперовому вигляді в умовних знаках, прийнятих відповідно до встановлених класифікацій топографічних об'єктів, місце яких на карті обумовлено її масштабом, а також роздільно-візуальним сприйняттям.

7. Цифровими топографічними картами є цифрові картографічні моделі, які відповідають змісту аналогової карти певного типу та масштабу, є базами геопросторових даних та метаданих, створюються за допомогою спеціалізованих програмно-технічних засобів з урахуванням класифікації топографічних об'єктів та явищ шляхом кодування їх розміру, форми, розташування та метаданих (якісних, кількісних та структурних характеристик) у прийнятих системах координат, висот, розграфлення, масштабах, проекціях.

Цифрові топографічні карти зберігаються у базах цифрових картографічних даних.

8. Електронними топографічними картами є цифрові топографічні карти, що візуалізовані або підготовлені до візуалізації в умовних знаках, встановлених для певного масштабу карти, і створені з використанням конкретних електронних чи оптико-електронних пристроїв та відповідних програмних засобів.

9. Ортофотокarti (фотокarti) створюються з метою оперативного забезпечення окремих територій картографічними матеріалами, а також використання в геоінформаційних системах як геопросторової інформації топографічних карт шляхом трансформування зображень, отриманих за результатами аерозйомки та космічної зйомки з нанесенням мінімальної кількості штрихових елементів, що дає змогу отримувати точну інформацію про відстані, площі, кути, дороги, елементи рельєфу, рослинність тощо.

10. Масштаби ортофотокарт (фотокарт), система координат, розграфлення та точність зображення відповідають встановленим вимогам до топографічних карт. Вимоги до змісту та графічного оформлення ортофотокарт встановлюються нормативно-технічною документацією у сфері топографо-геодезичної і картографічної діяльності.

11. Періодичність оновлення ортофотокарт (фотокарт) становить не більш як п'ять років.

12. Топографічні дані є основою для координатно-просторової прив'язки тематичних даних, які отримані за результатами проведення інженерно-геодезичних, інженерно-геологічних та інженерно-гідрогеологічних вишукувань, земельно-кадастрових робіт, територіального планування, статистичних досліджень та інших спеціальних робіт і обстежень.

13. Створення та оновлення топографічних карт здійснюється із застосуванням геоінформаційних технологій, які уніфікують засоби формування і використання баз топографічних і картографічних даних у топографо-геодезичному і картографічному виробництві.

14. До загальної системи топографічного картографування входять такі функціональні підсистеми:

збирання даних;

ведення оперативної бази топографічних даних;

ведення сховища бази топографічних даних;

ведення спеціалізованої геоінформаційної системи адміністрування бази топографічних даних;

здійснення контролю якості даних;

ведення автоматизованої геоінформаційної системи картографування.

15. Підсистема збирання даних включає топографічні матеріали і дані для виготовлення наборів топографічних даних.

16. Джерелами вхідних топографічних даних є:

топографо-геодезичні матеріали і дані;

дані дистанційного зондування Землі;

аналогові топографічні карти;

набори цифрових карт;

довідкові та інші матеріали;

достовірні, актуальні і точні дані про об'єкти місцевості.

У підсистемі збирання даних отримуються:

набори цифрових векторних та растрових даних;

набори даних цифрової моделі рельєфу;

цифрові ортофотокarti, які після здійснення контролю якості даних та оброблення завантажуються в оперативну базу топографічних даних для подальшої реєстрації і накопичення у сховищі бази топографічних даних та/або бази оперативного використання.

17. База топографічних даних призначена для формування, накопичення, зберігання цифрових топографічних даних у системі керування базами даних та геоінформаційних систем для забезпечення якісними цифровими топографічними даними картографічного виробництва і геоінформаційних систем різного призначення.

18. Спеціалізована геоінформаційна система адміністрування бази топографічних даних призначена для забезпечення оперативного доступу та адміністрування інформаційних ресурсів сховища бази топографічних даних, у тому числі для:

ведення реєстру наборів топографічних даних;

актуалізації векторних моделей та атрибутів топографічних об'єктів і цифрових моделей рельєфу;

створення каталогів цифрових ортофотокарт (фотокарт), цифрових і електронних карт;

формування та оновлення метаданих для наборів топографічних даних і об'єктів та їх атрибутів;

здійснення контролю якості даних для обміну даними із зовнішніми системами;

укладення, візуалізації і друку електронних карт.

19. Контроль якості даних здійснюється з дотриманням вимог нормативно-технічної документації у сфері топографо-геодезичної і картографічної діяльності до якості топографічних даних, зокрема координатно-топологічної узгодженості, точності, повноти та відповідності даних системі класифікації і кодування типів об'єктів та їх атрибутів у базі топографічних даних, а також узгодженості топографічних даних із сучасним станом місцевості.

Здійснення контролю якості даних є обов'язковим для отримання, включення до бази топографічних даних, реєстрації та виключення із зазначеної бази топографічних даних.

20. Підсистема здійснення контролю якості даних застосовується для проведення комплексної оцінки якості наборів топографічних даних, контролю окремих показників якості даних на відповідних етапах їх отримання, включення до бази топографічних даних, оброблення або обміну даними.

21. На державних топографічних картах з відповідною масштабу карти точністю та генералізацією зображуються:

елементи математичної основи;

пункти Державної геодезичної мережі;

гідрографічна мережа та гідротехнічні споруди;

населені пункти;

промислові, сільськогосподарські та соціально-культурні об'єкти;

дороги та дорожні споруди;

рельєф;

рослинність та ґрунти;

кордони та межі;

магнітне схилення.

Крім того, на картах масштабів 1:500000 і 1:1000000 зображуються ізогони, точки та райони аномалій магнітного схилення (аеронавігаційні дані), морські шляхи, полярні кола і тропіки.

22. На картах біля об'єктів місцевості відповідно до нормативно-технічної документації у сфері топографо-геодезичної і картографічної діяльності наноситься їх найменування, пояснювальні підписи та якісні і кількісні характеристики.

23. Державний кордон України наноситься за офіційними договірними документами - матеріалами делімітації та демаркації кордонів, а у разі їх відсутності - за великомасштабними топографічними картами з нанесеними кордонами колишніх республік СРСР з обов'язковою перевіркою за Черговою довідковою картою масштабу 1:100000.

Державні кордони іноземних держав наносяться згідно з відповідними договірними документами або за великомасштабними національними топографічними картами.

24. Вимоги до змісту державних топографічних карт встановлюються нормативно-технічною документацією у сфері топографо-геодезичної і картографічної діяльності.

25. Під час зображення об'єктів місцевості на державній топографічній карті повинні дотримуватися такі вимоги:

достовірне і з відповідною масштабу карти точністю та повнотою відображення стану місцевості на рік створення карти;

наочність і зручність у користуванні;

оцінювання інформації про місцевість та орієнтування на ній;

визначення з відповідною масштабу карти точністю прямокутних та географічних координат, абсолютних і відносних висот об'єктів місцевості, їх якісних і кількісних характеристик, проведення інших картометричних робіт тощо;

зведення за рамками і всіма елементами змісту суміжних аркушів карт одного масштабу;

наявність просторової схеми - опису внутрішньої конструкції моделі місцевості;

топологічна узгодженість геометрії елементів місцевості;

проведення топографічного моніторингу, в тому числі періодичного та пооб'єктового, на основі спеціальних виконавчих зйомок;

узгодженість топографічних даних з даними державних реєстрів та кадастрів;

здійснення картометричних та аналітичних операцій геоінформаційного моделювання;

узгодженість основних елементів змісту аркушів карт суміжних масштабів.

26. Вимоги до змісту, редагування, оновлення топографічних карт та умовних знаків для них встановлюються нормативно-технічною документацією у сфері топографо-геодезичної і картографічної діяльності.

27. Стандартизація загальнодержавного топографічного картографування здійснюється шляхом гармонізації національних стандартів з міжнародними стандартами серії ISO 19100 "Географічна інформація/Геоматика".

28. Періодичність оновлення державних топографічних карт становить не більш як п'ять років.

29. Математичною основою топографічних карт є сукупність елементів карти, що визначають математичний зв'язок між картою та земною поверхнею, яка на ній зображена.

30. До математичних елементів топографічних карт належать:

система координат;

картографічна проекція;

масштаб;

координатна сітка;

геодезична основа;

система розграфлення та елементи компонування.

31. Державні топографічні карти створюються в Державній геодезичній референційній системі координат УСК-2000 та Балтійській системі висот 1977 року.

32. Державні топографічні карти створюються в проекції Гаусса-Крюгера в шестиградусних зонах. Осьовими меридіанами шестиградусних зон є меридіани з довготою 21°, 27°, 33°, 39°. Відлік довготи ведеться від Грінвіцького меридіана в градусному вимірі. Довгота осьового меридіана обчислюється за такою формулою:

$$6^\circ \times n - 3^\circ,$$

де n - номер зони.

Початком плоских прямокутних координат у кожній зоні є перетин осьового меридіана зони з екватором, значення абсциси приймається за нуль метрів, а значення ординати на осьовому меридіані - 500000 метрів.

Масштаб карти зберігається на осьовому меридіані кожної зони. У напрямку від осьового меридіана до крайніх меж зони спотворення масштабу зростає, але не перевищує графічної точності карти.

33. Основою розграфлення державних топографічних карт масштабів 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:250000, 1:500000 і 1:1000000 є міжнародне розграфлення аркушів карти масштабу 1:1000000 розміром 4° за широтою та 6° за довготою. Аркуші топографічних карт більших масштабів формуються в межах карти 1:1000000 шляхом її ділення на трапеції.

34. Геодезичною основою державних топографічних карт є пункти Державної геодезичної мережі:

у плановому положенні - пункти геодезичної (планової) і нівелірної (висотної) мереж, геодезичних мереж згущення і точки знімальної мережі, плоскі координати яких обчислені в проекції Гаусса-Крюгера у шестиградусних зонах у Державній геодезичній референційній системі координат УСК-2000;

у висотному положенні - пункти геодезичної (планової) і нівелірної (висотної) мережі, геодезичних мереж згущення і точки знімальної мережі, висоти яких визначені у Балтійській системі висот 1977 року.

35. Середні і граничні похибки в плановому положенні зображень об'єктів та чітких контурів місцевості стосовно найближчих пунктів і точок геодезичної основи, середні і граничні похибки висот об'єктів, що підписуються на топографічних картах, та середні і граничні похибки в положенні горизонталей за висотою стосовно найближчих пунктів і точок геодезичної основи встановлюються нормативно-технічною документацією у сфері топографо-геодезичної і картографічної діяльності.

36. Загальнодержавне тематичне картографування передбачає створення та використання картографічних творів як моделей геосистем, забезпечення взаємозв'язку їх компонентів, послідовності, динаміки і функціонування.

37. Основними напрямками загальнодержавного тематичного картографування є:

картографування компонентів природи - створення геологічних карт, карт ґрунтів, рослинності, ландшафтних карт тощо;

картографування суспільства - створення політико-адміністративних, адміністративних, демографічних карт, карт промисловості, сільського господарства, транспорту тощо;

картографування взаємодії природи та суспільства - створення екологічних, природоохоронних карт тощо.

38. Одним з основних напрямів загальнодержавного тематичного картографування є регіональне картографування з використанням картографічного методу дослідження проблем окремих регіонів для забезпечення їх соціально-економічного розвитку.

39. Державні тематичні карти за способом створення та представлення графічної інформації поділяються на аналогові, цифрові та електронні.

40. Державні тематичні карти створюються державними підприємствами та організаціями, які належать до сфери управління Мінагрополітики, та галузевими науково-дослідними і науково-технічними установами,

підприємствами та організаціями на основі топографічних карт відповідних масштабів з урахуванням потреб науки, освіти та культури для забезпечення можливості вирішення конкретних завдань.

41. Основними масштабами державних тематичних карт є 1:50000, 1:100000, 1:250000 і 1:500000.

42. Державні тематичні карти створюються у розграфленні державних топографічних карт відповідних масштабів.

43. Зміст державних тематичних карт повинен відповідати масштабу і призначенню карти.

44. Загальногеографічна складова частина державних тематичних карт повинна забезпечувати високу точність просторової прив'язки географічних об'єктів та їх меж.

45. Державні тематичні карти повинні бути наочними і зручними у користуванні.

46. Видання державних тематичних карт здійснюється відповідно до державних науково-технічних програм для конкретних видів карт.

47. Державні тематичні карти створюються за матеріалами заінтересованих центральних органів виконавчої влади, установ та організацій з питань, що належать до їх компетенції. На всіх етапах створення тематичних карт здійснюється їх наукове та картографічне редагування.

48. Під час створення державних тематичних карт використовуються результати польових досліджень, спеціальних зйомок і спостережень, космічних зйомок та дистанційного зондування Землі, статистичні матеріали, що повинні мати однорідні показники, класифікації об'єктів тощо.

49. Для створення державних тематичних карт застосовуються геоінформаційні технології, дані дистанційного зондування Землі та навігаційних супутникових систем тощо.

50. Створення державних тематичних карт здійснюється згідно з нормативно-технічними документами, затвердженими Мінагрополітики, Міноборони, Мінприроди, Мінінфраструктури, Мінрегіоном та Національною академією наук відповідно до їх компетенції.

51. Періодичність перевидання державних тематичних карт встановлюється заінтересованими центральними органами виконавчої влади, які їх створюють.

52. Спеціальне загальнодержавне картографування є окремим видом загальнодержавного тематичного картографування.

Державні спеціальні карти створюються державними підприємствами і організаціями та галузевими науково-дослідними і науково-технічними установами, підприємствами і організаціями.

53. Державними спеціальними картами є:

навігаційні карти (авіаційні, космічні, морські, річкові тощо);

кадастрові карти (земельного, водного, лісового, містобудівного кадастру тощо);

технічні карти (підземних комунікацій, інженерно-будівельні тощо);

проектні карти (у складі проектної документації).

54. Державні спеціальні карти створюються відповідно до нормативно-технічних документів, затверджених Мінагрополітики, Міноборони, Мінприроди, Мінінфраструктури, Мінрегіоном та Національною академією наук відповідно до їх компетенції.

Морські навігаційні карти створюються та видаються відповідно до стандартів Міжнародної гідрографічної організації, а авіаційні навігаційні карти - відповідно до стандартів Міжнародної організації цивільної авіації.

55. Зміст державних спеціальних карт повинен відповідати їх призначенню.

56. Державні спеціальні карти за способом створення та подання графічної інформації поділяються на аналогові, цифрові та електронні.