



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ГЕОДЕЗІЇ, КАРТОГРАФІЇ ТА КАДАСТРУ  
(Укргеодезкартографія)**

**Н А К А З**

24 листопада 2008 р.

м. Київ

№ 148

Про затвердження Кодексу усталеної практики.  
Керівний технічний матеріал з виготовлення та  
приймання цифрової топографічної карти

У відповідності з пунктом 1.10. Основних положень створення та оновлення топографічних карт масштабу 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000, з метою унормування технології виготовлення, врегулювання порядку приймання на контроль та концентрацію до Державного картографо-геодезичного фонду України цифрової топографічної карти

**Н А К А З У Ю:**

1. Затвердити Кодекс усталеної практики. Керівний технічний матеріал з виготовлення та приймання цифрової топографічної карти (далі – Керівний технічний матеріал), що додається.

2. Укргеодезкартографії (Заєць І.М.) забезпечувати здійснення нагляду за дотриманням вимог цього Керівний технічний матеріал державними картографо-геодезичними підприємствами, що входять до сфери управління Мінприроди.

3. Контроль за виконанням цього наказу залишаю за собою.

**Голова**

**В.П. Ткаліч**

Затверджено  
наказ Державної служби  
геодезії, картографії та кадастру  
від 24 листопада 2008 року № 148

## **КОДЕКС УСТАЛЕНОЇ ПРАКТИКИ**

---

---

### **КЕРІВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ МАТЕРІАЛ З ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ПРИЙМАННЯ ЦИФРОВОЇ ТОПОГРАФІЧНОЇ КАРТИ**

#### **1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

1.1 Цей Керівний технічний матеріал з виготовлення та приймання цифрової топографічної карти (далі – Керівний технічний матеріал) регламентує порядок виготовлення, контролю, приймання та передачі на концентрацію до Державного картографо-геодезичного фонду України (далі – Укркартгеофонд) цифрової топографічної карти.

1.2 Вимоги цього Керівного технічного матеріалу є обов'язковими для установ, підприємств та організацій, які здійснюють діяльність, пов'язану зі створенням та оновленням топографічних карт, незалежно від форм власності та їхньої відомчої належності.

#### **2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

Цей Керівний технічний матеріал містить посилання на такі основоположні нормативні документи:

2.1 ДСТУ 2757-94 Картографія. Терміни та визначення.

2.2 Основні положення створення та оновлення топографічних карт масштабів 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000. Укргеодезкартографія, 1999 р.

2.3 Інструкція про порядок контролю і приймання топографо-геодезичних та картографічних робіт. Укргеодезкартографія, 2000 р.

2.4 Положення про порядок надходження, зберігання, використання та обліку матеріалів Державного картографо-геодезичного фонду України. Постанова КМУ від 22.07.1999 р. № 1344.

2.5 Положення про порядок організації контролю при виготовленні цифрових карт. Укргеодезкартографія, 1997 р.

2.6 Положення про порядок редакційно-контрольного перегляду, затвердження „до друку” та „у світ” картографічної продукції. Укргеодезкартографія, 1998 р.

2.7 Положення про редагування цифрових карт місцевості, які виготовляються на основі картографічних матеріалів з використанням растроскануючого обладнання. Укргеодезкартографія, 1997 р.

2.8 Умовні знаки для топографічної карти масштабу 1:10 000. Укргеодезкартографія, 2001 р.

2.9 Умовні знаки для топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000. Укргеодезкартографія, 2002 р.

2.10 Класифікатор інформації, яка відображається на підготовленій до видання топографічній карті масштабу 1:10 000 (2-е видання, виправлене та доповнене). Укргеодезкартографія, 2008 р.

2.11 Класифікатор інформації, яка відображається на топографічних картах масштабів 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000. Укргеодезкартографія, 1998 р.

2.12 Инструкция по топографическим съёмкам в масштабах 1:10 000, 1:25 000. Полевые работы. Утверждена ГУГК при СМ СССР. Москва, издательство “Недра”, 1978 г.

2.13 Основные положения по аэрофотосъёмке, выполняемой для создания и обновления топографических карт и планов. Утверждены ГУГК 22.04.1980 г. и МГА 25.04.1980 г. – М.: Недра, 1982 (сфера действия общеобязательная).

### 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому документі застосовуються такі терміни і визначення:

#### 3.1 *вихідний картографічний матеріал*

Картографічний матеріал, який використовується для створення цифрових топографічних карт.

#### 3.2 *вибірковий контроль*

Перевірка картографічного зображення окремих фрагментів та елементів електронної карти за встановленими правилами.

### *3.3 векторизація*

Автоматичне або напівавтоматичне перетворення растрового представлення просторових об'єктів в векторне представлення за допомогою набору операцій.

### *3.4 векторне представлення*

Цифрове представлення точкових, лінійних і полігональних просторових об'єктів у вигляді наборів координат, з описом тільки геометрії об'єктів, що відповідає не топологічному векторному представленню, або описом геометрії і топологічних відносин, що відповідає векторно-топологічному представленню.

### *3.5 електронна карта*

Картографічне зображення, візуалізоване з використанням програмних і технічних засобів у заданій проекції, системі координат та умовних знаках.

### *3.6 графічна копія електронної карти*

Графічне зображення на папері, пластику, зміст якого відповідає змісту електронної карти.

### *3.7 контроль робіт*

Перевірка топографо-геодезичних і картографічних робіт та матеріалів на їх відповідність вимогам нормативно-технічної документації керівниками та відповідальними спеціалістами підприємства чи організації.

### *3.8 нормативно-технічна документація (НТД)*

Сукупність діючих основних положень, інструкцій, умовних знаків, керівних технічних матеріалів, технічних приписів та спеціальних вказівок, які регламентують порядок виконання топографо-геодезичних та картографічних робіт і встановлюють технічні вимоги до їх точності та змісту.

### *3.9 формуляр топографічної карти*

Технічний документ постійного зберігання, в якому відображаються технологічні процеси на всіх етапах виготовлення карти.

### *3.10 цифрова карта місцевості*

Модель місцевості, записана на машинному носієві, у встановлених структурі і кодах, відповідно до визначеної математичної основи, проекції та розграфлення.

### 3.11 *цифрова топографічна карта*

Цифрова модель місцевості, записана на машинному носієві, у встановлених структурах і кодах, у прийнятих для топографічних карт проекціях, системі координат і висот, яка по точності і змісту відповідає карті відповідного масштабу.

### 3.12 *класифікатор топографічної інформації*

Систематизоване зведення кодових позначень елементів і об'єктів місцевості та їх ознак, які характеризують ці об'єкти при відображенні відомостей про місцевість на топографічних картах.

### 3.13 *геоінформаційна система (ГІС)*

Апаратно-програмний комплекс, який забезпечує збір, обробку, зберігання, відображення і розповсюдження просторово-координованих даних.

## 4 ВИМОГИ ДО ВИГОТОВЛЕННЯ ЦИФРОВОЇ ТОПОГРАФІЧНОЇ КАРТИ

4.1 Усі роботи з виготовлення цифрової топографічної карти виконуються за затвердженими технічними вимогами, технічним проектом (програмою), завданнями у відповідності до НТД та підлягають контролю і прийманню.

4.2 Цифрові топографічні карти за точністю та повнотою відображення змісту, а також кольорового оформлення графічних копій, незалежно від методу їх виготовлення, повинні відповідати вимогам Основних положень створення та оновлення топографічних карт масштабів 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 і іншим чинним нормативним документам та створюватися у прийнятих умовних знаках, проекціях, системах координат та розграфках.

4.3 Цифрові топографічні карти повинні містити всі об'єкти відповідно до масштабу карти і особливостей території, що картографується.

4.4 Передача метрики та кількісних характеристик об'єктів повинна виконуватись з точністю, яка встановлюється вимогам нормативно-технічної документації щодо виготовлення топографічних карт відповідного масштабу.

4.5 Об'єкти карти мають бути ідентифіковані згідно з діючими класифікаторами.

4.6 Структура формату виготовлення цифрової топографічної карти має бути повністю узгоджена з логічною структурою прийнятого формату *dmf*.

4.7 Інформація про об'єкти аркуша карти, суміжних з ним аркушів, а також суміжного масштабу, повинна бути повністю узгоджена в частині метрики та семантики. При цьому повинна зберігатись тотожність класифікації об'єктів і підписів власних назв об'єктів, відміток висот, якісних і кількісних характеристик, за виключенням тих, які змінились або виявились помилковими.

4.8 При виготовленні цифрової топографічної карти повинні застосуватись, в основному, цифрові способи збору інформації про місцевість. Отримана інформація повинна зберігатись в цифровому вигляді.

4.9 На кожен номенклатурний елемент цифрової топографічної карти складається формуляр встановленого зразка.

4.10 Цифрова топографічна карта виготовляється з використанням програмного продукту *Digital*.

Допускається застосування інших ліцензованих програмних продуктів (*MapInfo, ArcInfo, Intergraph, AutoCad*), але при цьому виготовлена цифрова топографічна карта має бути конвертована у формат даних *.dmf*.

4.11 Структуру подання інформації виготовленої цифрової топографічної карти має забезпечувати можливість внесення змін та доповнень, інформаційний обмін для використання в геоінформаційних системах та можливість отримання графічного оригіналу топографічної карти. При виготовленні цифрової топографічної карти для використання в конкретних геоінформаційних системах внутрішній (первинний) формат даних має бути конвертований у формат відповідної геоінформаційної системи визначений технічним проектом.

4.12 Для отримання графічних оригіналів карт внутрішній (первинний) формат даних має бути конвертований в растровий формат *TIFF, BMP, PDF* або *JPEG* з роздільною здатністю не менше 300 *dpi*.

4.13 Програмний засіб, який застосовується для відображення змісту карти, оскільки цифрова топографічна карта у векторному представленні, як віртуальна сукупність структурованої інформації не має свого відображення в екранній або друкованій формах, повинен містити бібліотеку умовних позначок, достатню для відображення всіх суттєвостей векторної цифрової топографічної карти, які мають топографічні та додаткові до них коди згідно Класифікатора інформації, яка відображається на топографічних картах масштабів 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000.

4.14 Додаткові вимоги до виготовлення цифрової топографічної карти на певний об'єкт уточнюються у затверженому технічному проекті (програмі) на виконання робіт та редакційно-технічних вказівок.

## 5 ВИГОТОВЛЕННЯ ЦИФРОВОЇ ТОПОГРАФІЧНОЇ КАРТИ

5.1 Цифрова топографічна карта виготовляється методами топографічних зйомок за цифровими технологіями – первинна карта, методом складання та методом дигіталізації аналогових топографічних карт – похідна карта.

5.2 Основним методом топографічних зйомок є стереофототопографічний метод. Інші методи зйомок (мензульна, тахеометрична тощо) застосовуються у виняткових випадках у разі відсутності матеріалів аеро та космічних зйомок, а також під час зйомок невеликих ділянок.

5.3 При виготовленні цифрової топографічної карти використовуються наступні вихідні матеріали:

- матеріали топографічних зйомок;
- цифрові топографічні карти;
- діапозитиви постійного зберігання оригіналів карт;
- оригінали складання, зйомок та оновлення;
- тиражні відбитки топографічних карт;
- матеріали аеро та космічних зйомок.

5.4 Вихідні картографічні матеріали повинні забезпечити актуальність, точність, достовірність та повноту відображення сучасного стану місцевості.

5.5 Технологія виготовлення цифрової топографічної карти включає такі основні процеси:

- збір, вивчення і оцінка вихідних зйомочних і картографічних матеріалів, матеріалів польових топографо-геодезичних робіт;
- розробка редакційних вказівок;
- сканування вихідного картографічного матеріалу чи матеріалів аерофотозйомок;
- попередню обробку сканованих зображень (калібрування растрових зображень, побудова фотограмметричної моделі тощо);
- створення цифрової моделі рельєфу;
- виготовлення ортофотоплану;
- польове та камеральне дешифрування;
- збір цифрової інформації шляхом векторизації растрового зображення чи фотограмметричної моделі;
- візуалізацію векторної топографічної карти;
- редагування цифрової топографічної карти;
- графічне представлення цифрової топографічної карти

- контроль якості виготовлення цифрової топографічної карти;
- конвертацію у векторний та растровий обмінний формат і запис цифрової топографічної карти на машинний носій інформації.

5.5.1 Редакційні вказівки розробляються на основі технічного проекту з використанням усіх основних і додаткових матеріалів і результатів їх аналізу.

В редакційних вказівках даються конкретні приписи і рекомендації по створенню цифрової топографічної карти в залежності від особливості місцевості і якості вихідних зйомочних і картографічних матеріалів

Вони повинні містити:

- прийняту технологію робіт;
- перелік нормативно-технічної документації, якою слід користуватись при виконанні робіт;
- зміст карти, критерії передачі топографічних об'єктів з характеристиками і додатковими позначеннями, кодами і підписами;
- особливості застосування умовних знаків і системи класифікації, критерії генералізації об'єктів;
- рекомендації з дешифрування об'єктів;
- рекомендації з виконання зведення аркушів карти по рамкам;
- узгодження змісту карти з картами суміжних масштабів;
- склад і оформлення матеріалів, в тому числі і по формату даних.

5.5.2 Цифрова модель рельєфу для виготовлення ортофопланів створюється з існуючої топографічної карти або за результатами стереофотограмметричного опрацювання знімків.

Побудова фотограмметричної моделі забезпечується строгим математичним розв'язанням фотограмметричної засічки, яка повністю реалізує геометричну точність знімку з урахуванням його масштабу, і величини елемента сканування.

5.5.3 Ортофотоплан виготовляється, як самостійний вид топографічної продукції, а також, як основа для польового і камерального дешифрування та збору векторної інформації.

5.5.4 При дешифруванні матеріалів космічної зйомки враховуються їх особливості, які впливають на якість дешифрування, а саме:

- підвищена роздільна здатність внаслідок значного зменшення зміщення зображення і відсутності вібрації носія;
- спотворення і втрата зображення деяких об'єктів, а також дешифрувальних властивостей (форми тіні, деталей об'єкта тощо), наявність «полоси поганої різкості» між об'єктами і навколишнім їх фоном;
- зниження в ряді випадків зображувальних властивостей знімків через складність експозиції, зумовленої різкими змінами освітленості, а також станом атмосфери;



– зображення на знімках хмар, виробничого і атмосферного диму, що затрудняє або виключає процес дешифрування.

5.5.5 Збір цифрової метричної інформації виконується стереоскопічно по фотограмметричній моделі або цифровому ортофотоплану з одночасним дешифруванням і кодуванням об'єктів. Одночасно зі збором метричної інформації виконується семантичне кодування об'єктів з використанням чинних класифікаторів інформації, яка відображається на топографічних картах масштабів 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000.

5.5.6 Редагування завершеної цифрової топографічної карти проводиться за всіма елементам змісту і оформлення, з метою перевірки забезпечення єдності кодування і зображення однотипних об'єктів, і узгодження між суміжними аркушами.

Зміст і якість цифрової топографічної карти перевіряють за показниками:

- повноти інформації;
- точності;
- правильності ідентифікації об'єктів;
- логічної узгодженості топологічних зв'язків і прийнятої структури формату;
- узгодженості інформації про об'єкти створеного аркуша і суміжних аркушів.

5.5.7 Графічне представлення цифрової топографічної карти здійснюється з використанням відповідних апаратно-програмних засобів. При цьому використовується два варіанти:

1) шляхом представлення візуалізованої цифрової топографічної карти в растровому форматі;

2) шляхом виготовлення по векторному представленню цифрової топографічної карти розділених за кольорами діапозитивів видавничих оригіналів у відповідності з вимогами видання топографічних карт поліграфічним засобом.

5.6 Оновлення цифрової топографічної карти здійснюється з метою приведення їх змісту у відповідність до сучасного стану місцевості та вимог діючої нормативно-технічної документації.

Цифрова топографічна карта оновлюється за матеріалами нових аеро та космічних зйомок або за сучасними картографічними матеріалами.

5.7 Виготовлення похідної цифрової топографічної карти методом складання виконується, з використанням оригіналів топографічних карт

крупніших масштабів, з використанням автоматичної та напівавтоматичної генералізації за цифровими технологіями.

5.8 Для виготовлення похідної цифрової топографічної карти, з використанням оригіналів аналогових топографічних карт, застосовується метод векторизації растрового зображення та послідуною візуалізацією векторних карт в умовних знаках і зарамкового оформлення.

5.9 У процесі планування робіт з виготовлення цифрової топографічної карти методом складання враховується:

- наявність вихідного матеріалу;
- актуальність вихідного матеріалу;
- технологія створення вихідного матеріалу;
- вид носіїв на яких зберігаються вихідні матеріали (аналоговий чи цифровий);
- інші виробничі, природні, технічні, економічні чинники.

5.10 Узагальнені технологічні схеми виготовлення цифрової топографічної карти подані в додатках А, Б та В.

5.11 Виготовлена цифрова топографічна карта підлягає обов'язковому редакційно–контрольному перегляду.

5.12 На стадії виготовлення цифрової топографічної карти редакційно–контрольний перегляд здійснюється за типовою програмою (додаток Г).

## 6 КОМПЛЕКТНІСТЬ МАТЕРІАЛІВ ЦИФРОВОЇ ТОПОГРАФІЧНОЇ КАРТИ, ЩО ЗДАЄТЬСЯ НА КОНЦЕНТРАЦІЮ ДО ДЕРЖАВНОГО КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ

6.1 Результати завершених робіт з виготовлення цифрової топографічної карти, виконаних на основі технічного проекту (програми) та належно оформлені і прийняті відповідно до вимог нормативно–технічної документації, підлягають обов'язковій передачі на концентрацію до Укркартгеофонду.

6.2 Передача матеріалів здійснюється супровідним листом, в якому зазначається шифр об'єкту, де виконувались роботи із виготовлення цифрової топографічної карти та перелік документації, що додаються.

Супроводжуюча документація підписується керівником підприємства або особою, що виконує його обов'язки, з дотримання вимог щодо збереження державних таємниць.

6.3 До складу документів та матеріалів, які підлягають направленню на концентрацію до Державного картографо-геодезичного фонду України належать:

- технічний звіт про виконані роботи;
- формуляр топографічної карт (паперовий та машинний носій);
- цифрова топографічна карта, записана на машинному носії у форматі *.dmf (Digitals)*. Найменування файлів на носіїві повинно точно відповідати номенклатурі карти;
- цифрова топографічна карта підготовлена до видання у форматі *bmp, .pdf, .tiff*;
- контрольні графічні копії цифрової топографічної карти у 2 примірниках;
- копії редакційно-технічних вказівок;
- протокол автоматичної перевірки якості виготовлення цифрової топографічної карти;
- посібник користувача цифрової топографічної карти;
- інші матеріали та документи, обумовлені технічним проектом (програмою);
- вихідні картографічні матеріали або їх копії, на основі яких виготовлялась цифрова топографічна карта, якщо їх оригінали знаходяться на зберіганні у виконавця робіт (за додатковими вимогами);

6.4 Копія технічного проекту (програми), технічного завдання або технічних умов, якщо роботи виконувались не за державним замовленням.

6.5 Записи в формулярах мають підтверджуватись підписами виконавців, безпосередніх керівників робіт та осіб, що здійснювали приймання і оцінку якості виконаних робіт.

6.6 Посібник користувача має містити відомості щодо програмних засобів та процедури візуалізації цифрової топографічної карти, отримання їх графічних копій, необхідних ресурсів персональних електронно-обчислювальних машин та картографічних плотерів, іншу необхідну для користувача інформацію.

## 7 ПРИЙМАННЯ УКРКАРТГЕОФОНДОМ ЦИФРОВОЇ ТОПОГРАФІЧНОЇ КАРТИ НА КОНЦЕНТРАЦІЮ

- 7.1 Прийманню цифрової топографічної карти на концентрацію передують:
- перевірка правильності оформлення супроводжувальної документації;
  - перевірка комплектності матеріалів та документів і якості їх оформлення;
  - перевірка на відповідність оформлених матеріалів та документів вимогам чинній нормативно-технічній документації;
  - вибірковий редакційно-контрольний перегляд якості цифрової топографічної карти.

7.2 Вибірковий редакційно-контрольний перегляд якості виготовлення цифрової топографічної карти виконується щодо:

- повноти та якості змісту карти – за матеріалами контрольних графічних копій;
- точності відображення об'єктів місцевості та побудови математичної основи – по растровій моделі електронної топографічної карти;
- побудови цифрової моделі місцевості – по векторному представленню цифрової топографічної карти.

7.3 Контроль якості векторного представлення цифрової топографічної карти виконується в режимах:

- автоматичному, з застосуванням спеціалізованого програмного забезпечення *Digitals*, задаючи при цьому фільтр „за замовчуванням”.
- інтерактивному, з вибірковою перевіркою правильності інформації про кодування, характеристики і зв'язки присвоєні конкретним об'єктам, правильності визначення відстані між заданими точками, відображення об'єктів в топографічних умовних позначеннях, відповідності власних назв і пояснювальних підписів об'єктів тощо.

Результати перевірки заносяться в Робочу відомість перегляду цифрової топографічної карти (додаток Д).

7.4 Якість цифрової топографічної карти оцінюється як „задовільна” та „незадовільна”.

7.5 Цифрова топографічна карта вважається „задовільною”, якщо вона за повнотою, точністю та достовірністю змісту відповідає вимогам виготовлення цифрової топографічної карти у відповідності до технічного проекту (програми), редакційно-технічних вказівок та іншої чинної нормативно-технічної документації.

7.5 Цифрова топографічна карта з „задовільною” оцінкою підлягає концентрації в Укркартгеофонді, про що складається Акт редакційно-контрольного перегляду (додаток Е), до якого додається Робоча відомість перегляду цифрової топографічної карти (при наявності).

7.6 У випадку невідповідності цифрової топографічної карти вимогам повноти, достовірності, точності, дотримання технології її виготовлення складається повідомлення за формою (додаток Є), а відповідні матеріали та документи повертаються на виправлення, доопрацювання або на перероблення. Копія повідомлення надсилається замовнику робіт.

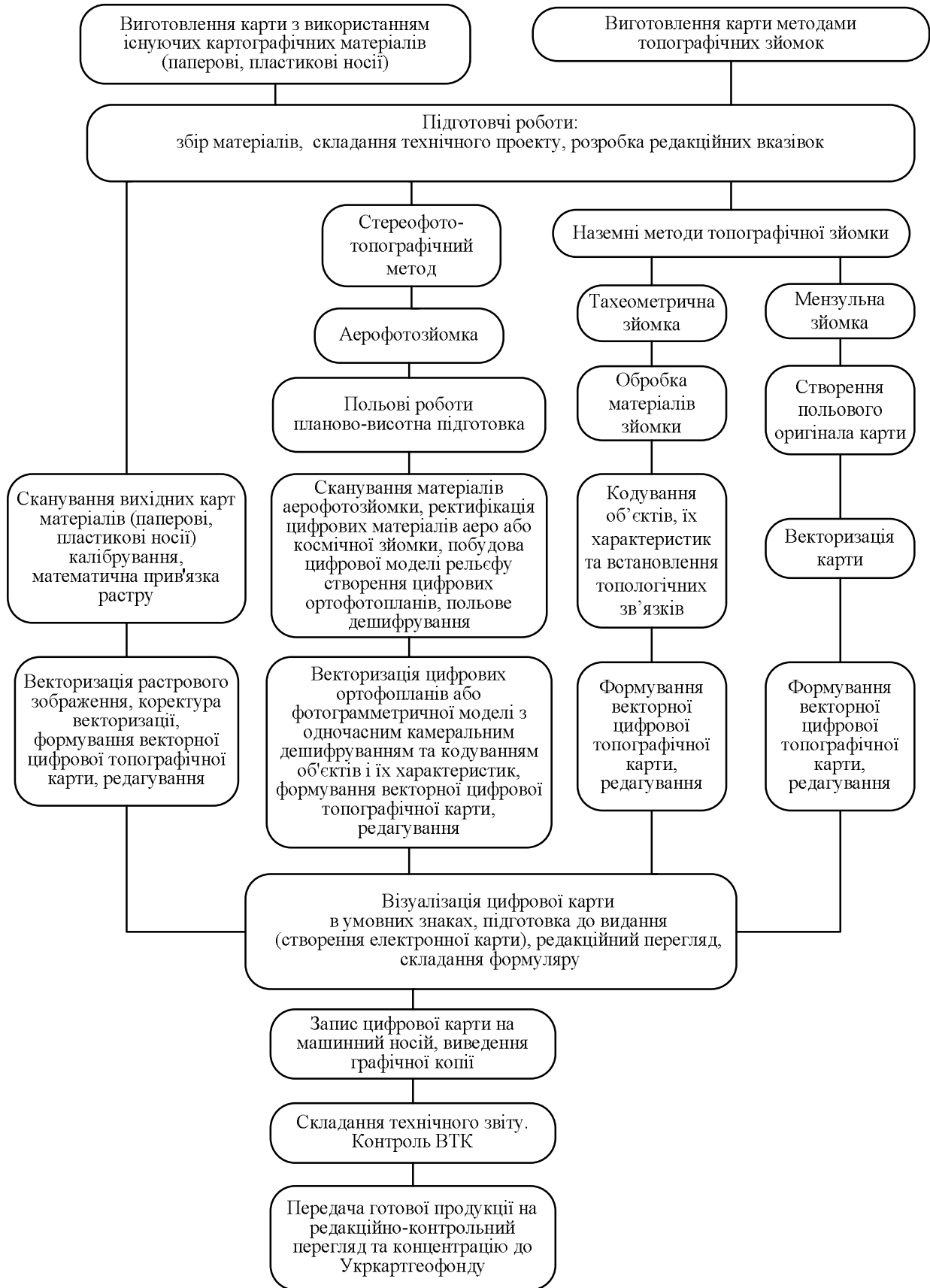
7.7 Виправлені, доопрацьовані або перероблені матеріали підлягають повторному поверненню до Укркартгеофонду на додатковий редакційно-контрольний перегляд.

Перший заступник  
голови Державної служби  
геодезії, картографії та кадастру

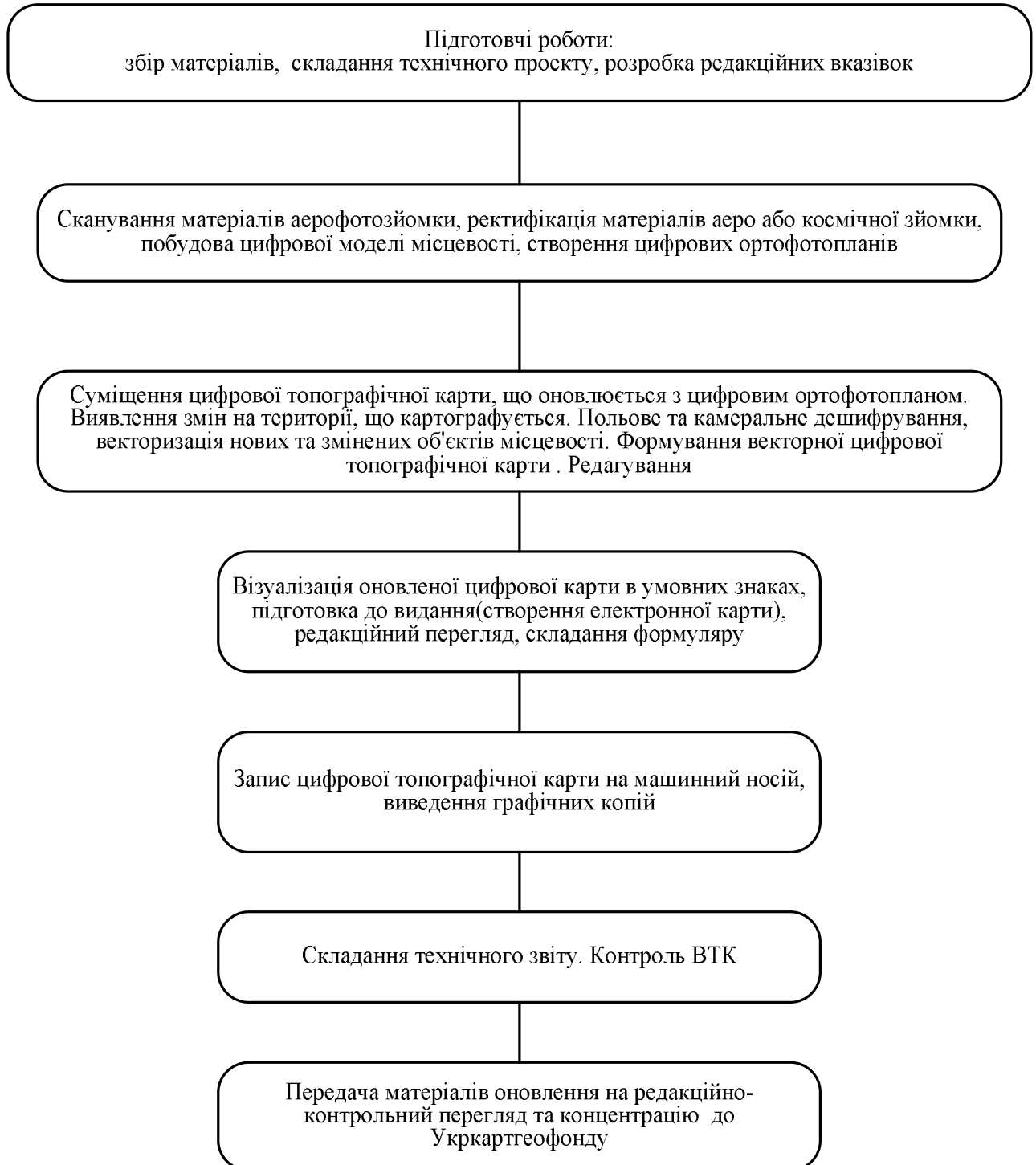
І.М. Заєць

---

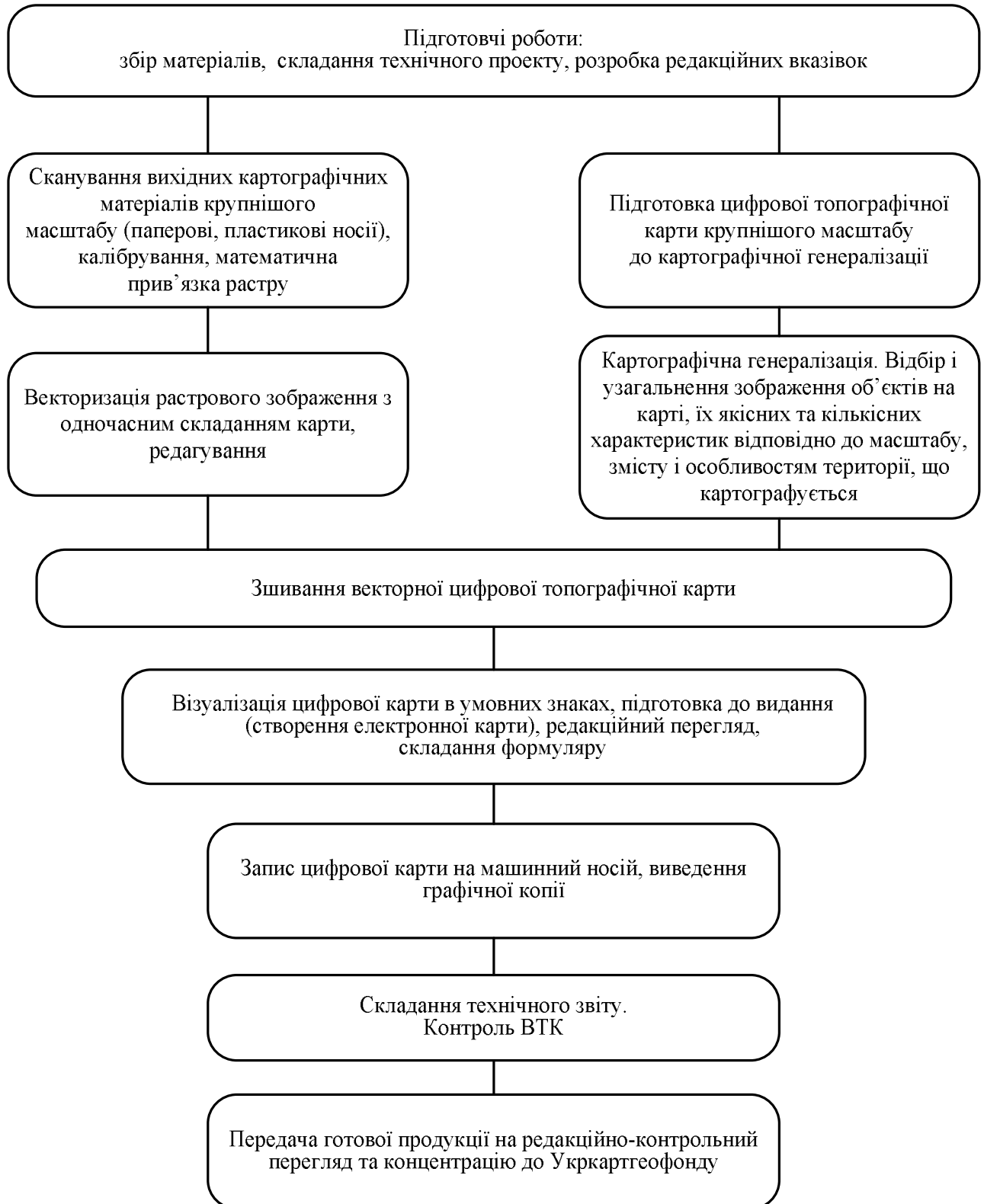
Узагальнена технологічна схема  
виготовлення цифрової топографічної карти



### Узагальнена технологічна схема оновлення цифрової топографічної карти





Узагальнена технологічна схема  
складання цифрової топографічної карти

**ТИПОВА ПРОГРАМА  
РЕДАКЦІЙНО-КОНТРОЛЬНОГО ПЕРЕГЛЯДУ  
ЯКОСТІ ЦИФРОВОЇ ТОПОГРАФІЧНОЇ КАРТИ НА СТАДІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ**

*1. Перевірки підлягають:*

- відповідність комплекту матеріалів та повнота їх оформлення вимогам технічного проекту (програми) та чинних нормативно-технічних документів;
- якість використаних вихідних картографічних та допоміжних матеріалів;
- якість польового дешифрування, камерального оновлення;
- якість електронних топографічних карт та їх графічних копій;
- якість векторного представлення цифрових топографічних карт;
- якість машинних носіїв інформації.

*2. Перевірка якості електронних топографічних карт та їх графічних копій передбачає:*

- наявність написів грифу та номенклатури на всіх матеріалах, що входять у комплект;
- правильність нанесення рамки трапеції та її зарамкового оформлення, у відповідності зі зразками в умовних знаках відповідного масштабу;
- відповідність числових значень написам на вихідному матеріалі;
- відповідність розмірів сторін та діагоналей рамок аркушів карт їх теоретичним розмірам;
- правильність розбивки поділок координатної сітки, мінутних та секундних відрізків, розміщення відміток пунктів планової та висотної геодезичної мережі;
- правильність напрямків та кілометражу доріг, вказаних за рамкою оригіналу;
- правильність підпису номерів автомобільних доріг;
- відповідність назв населених пунктів, їх адміністративної приналежності згідно чергової карти та кількості жителів за матеріалами Держкомстату;
- правильність зображення контурної частини топографічної карти;
- узгодженість горизонталей з відмітками висот та урізів води;
- відповідність елементів змісту карти, шрифтів підписів та їх повноту умовним знакам відповідного масштабу;
- правильність зображення площинних фонових елементів змісту карти у відповідності до умовних знаків (колір, повнота відображення);
- правильність генералізації при складанні карт.
- правильність планового положення контурів;
- відповідність зображення кордонів, меж політико-адміністративного устрою та назв населених пунктів черговим матеріалам;
- правильність проведення потовщених горизонталей, дотримання граничних відстаней між горизонталями при тісному їх зближенні на ділянках

крутих схилів, правильність розставлення бергштрихів та розміщення написів горизонталей, ретельність проведення горизонталей біля обривів, скель, ярів, вимоїн;

- відповідність умовних знаків та шрифтів написів по малюнку та розмірах умовним знакам та зразкам шрифтів, що наведені в таблицях умовних знаків;

- повнота всіх написів, їх розташування та види шрифтів (назви пунктів, число жителів, висоти, назви річок, урочищ тощо);

- повнота та правильність зображення гідрографічної мережі, наявність позначок про судноплавність, правильність розташування стрілок на пряму течії, правильність поєднання товщини ліній, що зображують основні річки та притоки;

- відповідність ліній, умовних знаків, написів назв та висот розмірам, що вказані в таблицях умовних знаків;

- правильність зображення контурів та заповнення їх умовними знаками;

- відповідність дотримання малюнка умовних знаків об'єктів (болота, чагарників тощо) в межах даного листа та погодженість їх із суміжними аркушами;

- правильність зображення площинних фонових елементів: кварталів, полотна автомобільних доріг, лісів, садів, ділянок низькорослої деревної і чагарникової рослинності, водних ділянок та фонове забарвлення кордонів;

- погодженість елементів змісту карти між собою з тим, щоб при друкуванні забезпечити необхідне суміщення та погодженість елементів, що друкуються фарбами різного кольору;

- погодженість на суміжних аркушах умовних знаків доріг, річок, ліній зв'язку та електропередач, меж контурів та заповнюючих їх умовних знаків;

- узгодженість напрямків течії річок та їх характеристик; шрифтів та розташування назв;

- правильність розташування умовного знака та його орієнтування відносно точки, що відповідає дійсному положенню предмета на місцевості;

- якість візуалізації на відповідність вимогам оригіналу видання та друку (кольори, товщини ліній, висоти шрифтів підписів);

- якість контрольних графічних копій та її відповідність електронному оригіналу карти.

*3. Перевірка векторного представлення цифрової топографічної карти включає контроль:*

- абсолютних висот;

- метричних даних;

- семантичних даних;

- просторово-логічних зв'язків.

*3.1 Контроль абсолютних висот виконується:*

- на наявність помилкових висот пікетів щодо висот горизонталей;

- на наявність різних висот у точок однієї горизонталі;

– на об'єднання відрізків однойменних горизонталей.

### 3.2 *Контроль метричних даних виконується:*

- на виявлення об'єктів на виродженність;
- на виявлення невідповідності габаритів об'єктів;
- на відповідність замикання площинних об'єктів;
- на відповідність замикання лінійних об'єктів;
- на відповідність напрямку векторизації об'єктів, визначеної правилами збору;
- на виявлення виходів об'єктів на рамку аркуша,
- на відповідність подвійних точок збігу по метриці;
- на виявлення дубльованих об'єктів або їхніх частин;
- на відповідність самоперетинань об'єктів;
- на відповідність числа точок об'єкту типу локалізації.

3.2.1 При контролі об'єктів на виродженність перевіряється площа або довжина об'єкта, залежно від його характеру локалізації. Мінімальна довжина лінійного об'єкта й мінімальна площа площинного об'єкта вказуються в діалозі. Всі значення представляються в одиницях на карті й можуть бути підправлені оператором за своїм розсудом і залежно від типу карти. При виявленні об'єктів, з довжиною або площею, менше заданої, дані об'єкти позначаються як помилкові й автоматично видаляються з карти.

3.2.2 При контролі габаритів об'єктів перевіряється входження габаритів об'єктів у габарити аркуша. Якщо об'єкт виходить за габарити аркуша, то видається повідомлення й об'єкт буде позначений як помилковий.

3.2.3 При контролі замикання площинних об'єктів перевіряється рівність першої й останньої точки площинного об'єкта.

3.2.4 При контролі замикання лінійних об'єктів перевіряється входження різниці між першою й останньою точкою лінійного об'єкта в діапазон, заданий у діалозі. Якщо різниця координат першої й останньої точки входить у діапазон, то видається повідомлення про помилку до протоколу помилок, дані об'єкти виводяться на екран й автоматично замикаються, записуючи замість останньої точки першу.

3.2.5 При контролі напрямку векторизації об'єктів перевіряється напрямок векторизації тих лінійних об'єктів, для яких цей напрямок визначений правилами збору.

3.2.6 При контролі виходів об'єктів на рамку аркуша виконуються :

- контроль виходів на рамку лінійних об'єктів, що полягає в перевірці приналежності першої й останньої точки лінійного об'єкта об'єкту рамки

аркуша. Якщо перша або остання точка не лежить на рамці, але перебуває в деякому заданому діапазоні від неї, то ця точка встановлюється на рамку автоматично;

- контроль наявності в лінійного об'єкта проміжних точок вихідних на рамку полягає в перевірці приналежності внутрішніх точок об'єкта рамці аркуша або виходу їх за рамку аркуша;

- контроль виходу на рамку площинних об'єктів полягає в приналежності рамці точок контуру площинного об'єкту.

3.2.7 При контролі подвійних точок перевіряється збіг по метриці двох підряд розташованих точок об'єкту.

3.2.8 При контролі дубльованих об'єктів або їхніх ділянок рівняється на збіг метрики всіх (або частини) точок об'єктів одного коду. При виявленні збігу дубльовані об'єкти або окремі ділянки об'єкта видаляються автоматично.

3.2.9 При виконанні контролю самоперетинань перевіряється метричний опис об'єкта на “петлі”.

3.2.10 При контролі на відповідність типу локалізації виробляється аналіз числа точок в об'єкті:

- у лінійному об'єкті (полілайн) не повинне бути менш 2-х точок;
- у площинному об'єкті (полігон) не повинне бути менш 4-х точок.

#### 4. *Контроль семантичних даних виконується:*

- на наявність в об'єкта обов'язкових характеристик;
- на наявність в об'єкта недопустимих або суперечливих обов'язкових характеристик;

- на узгодженість кодів об'єкта і характеристик на рамках номенклатурного аркушу карти.

4.1 При контролі наявності в об'єкта обов'язкових семантичних характеристик перевіряється наявність в об'єкта тих семантичних характеристик, які відмічені в класифікаторі як обов'язкові для даного виду об'єкта. Якщо в об'єкта буде відсутня обов'язкова характеристика, то інтерактивно вводиться код потрібної характеристики для об'єкта і її значення.

4.2 При контролі наявності в об'єкта неприпустимих характеристик перевіряється присутність серед семантичних характеристик об'єкта таких характеристик, які неприпустимі для даного об'єкта за класифікатором, або наявність таких характеристик, які суперечать одне одному (наприклад висота й глибина). Якщо в об'єкта будуть присутні такі характеристики, то в режимі інтерактивного редагування неприпустимі семантичні характеристики видаляються.

4.3 При контролі коректності значення семантичної характеристики в об'єкта перевіряється входження значення до діапазону значень для даної характеристики. Якщо значення не входить у заданий діапазон, то інтерактивним редагуванням помилка виправляється.

4.4 При перевірці узгодженості об'єкта, що виходить на рамку аркуша карти, перевіряють спочатку об'єкти зі співпадаючою або близькою метрикою точок, а потім рівняються їхні коди й характеристики.

У випадку розбіжності:

- заповнюється рядок протоколу;
- об'єкти виводяться на екран;
- оператор перевіряє ситуацію приймає рішення щодо подальших дій.

Перевага в даному питанні віддається створюваній (оновлюваній) карті.

5. *Контроль просторово-логічних зв'язків виконується:*

- на наявність вузлових точок;
- на виявлення перетинання об'єктів один з одним;
- на наявність розривів в об'єктах;
- на виявлення неузгодженості об'єктів.

5.1 При виконанні контролю наявності вузлових точок перевіряється збіг початку або кінця одного об'єкта й довільної точки іншого. Якщо такої точки немає, але є інша точка, що лежить у заданому діапазоні, тоді:

- видається повідомлення про помилку до протоколу помилок;
- виводяться дані об'єкти на екран;
- автоматично створюються вузлові точки, як точки примикання об'єктів.

Після проведення даної корекції, її результати необхідно візуально переглянути. У випадку невдалої корекції, виконати її повторно.

5.2 При контролі перетинання об'єктів відслідковується недопустимість перетинань метрик різних об'єктів у одній точці (ліс і озеро тощо).

5.3 При контролі наявності розриву в об'єктах перевіряється наявність на карті однотипних об'єктів, що стосуються один одного Ці об'єкти варто злити в один об'єкт.

Цей режим не перевіряє об'єкти з різною семантикою.

5.4 При контролі неузгодженості об'єктів перевіряється наявність на карті груп об'єктів, метрична інформація яких повинна бути точно погоджена тобто перевіряється точна копія ділянки об'єкта одної групи й об'єкта іншої групи.

**РОБОЧА ВІДОМІСТЬ**  
редакційно-контрольного перегляду  
цифрової топографічної карти

(шифр, назва об'єкту, номенклатура аркуша)

Найменування критерію якості	Відмітка (так/ні)
Відповідність комплекту матеріалів вимогам технічного проекту (програми),	
Відповідність змісту технічного звіту встановленим вимогам	
Правильність та повнота заповнення формуляру карт	
Відповідність застосованих технологій запроєктованим	
Актуальність використаних вихідних картографічних матеріалів	
Точність нанесення математичної та геодезичної основ карти	
Правильність зображення кордонів та меж адміністративно-територіального устрою	
Відповідність назв населених пунктів, їх адміністративної приналежності та кількості жителів черговій карті та матеріалам Держкомстату	
Відповідність елементів змісту карти та їх повноту умовним знакам відповідного масштабу	
Узгодженість зведення аркушів по рамках	
Якість машинних носіїв інформації	
Правильність векторного представлення цифрової карти за результатами автоматичного контролю	
Правильність інформації про кодування, характеристиках і зв'язкам присвоєним конкретним об'єктам.	
Правильність визначення відстані між заданими точками	

Головний інженер

\_\_\_\_\_ (підпис, прізвище, дата)

Начальник відділу експертизи та  
редакційно-технічного контролю

\_\_\_\_\_ (підпис, прізвище, дата)

Редактор

\_\_\_\_\_ (підпис, прізвище, дата)

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Директор ДП “Укркартгеофонд”  
\_\_\_\_\_  
„\_\_\_” \_\_\_\_\_ 200\_\_ р.

АКТ №\_\_\_\_  
редакційно-контрольного перегляду  
на об’єкт:

\_\_\_\_\_  
*шифр, назва об’єкту*

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ р.  
Київ

м.

Відповідно до вимог Керівного технічного матеріалу з виготовлення та приймання цифрової топографічної карти та Положення про порядок редакційно-контрольного перегляду, затвердження „до друку” та „у світ” картографічної продукції, відділом експертизи та редакційно-технічного контролю Укркартгеофонду проведений редакційно-технічний контроль на відповідність матеріалів вимогам нормативно-технічної документації Укргеодезкартографії:

1. \_\_\_\_\_;
2. \_\_\_\_\_;
3. \_\_\_\_\_ тощо.

В результаті редакційно-контрольного перегляду встановлено, що представлені матеріали:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
відповідають вимогам діючої нормативно-технічної документації Укргеодезкартографії та приймаються на постійне збереження до Укркартгеофонду.

Головний інженер

\_\_\_\_\_  
(підпис, прізвище, дата)

Начальник відділу експертизи та  
редакційно-технічного контролю

\_\_\_\_\_  
(підпис, прізвище, дата)

Редактор

\_\_\_\_\_  
(підпис, прізвище, дата)



Додаток Є  
до п.7.6 цього КТМ

*ГРИФ*

**ПОВІДОМЛЕННЯ**  
про повернення на виправлення, доопрацювання та перероблення

Повертаю Вам на \_\_\_\_\_ цифрові топографічні карти  
номенклатури: \_\_\_\_\_ з переліком виявлених у  
процесі перевірки недоліків:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

і т. д.

Директор Укркартгеофонду

\_\_\_\_\_  
(підпис, ім'я, прізвище)