ДОДАТОК А ДО ДИСЕРТАЦІЇ
ТОМ 2.2

«Методи і моделі геовізуалізації
на Національному геопорталі
Національної інфраструктури
геопросторових даних»
здобувача ступеня доктора філософії
Зіненка Романа Олексійовича

Проєкт Специфікації

наборів геопросторових даних топографічних карт масштабу 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000

ТОМ 2.2. ЧАСТИНА ДРУГА

Пункти 4.8.2.5–4.13, розділи 5–11, внутрішні додатки

КИЇВ 2026

Проєкт Специфікації
наборів геопросторових даних топографічних карт масштабу 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000

Версія: Version:	**1.0**
Ця версія: This version:	1.0
Остання версія: Latest version:	1.0
Автори Authors	Карпінський Ю. О., Зіненко Р. О., Лазоренко Н. Ю., Кінь Д. О.
Дата редакції: **Revision date:**	Жовтень 2026 року (2026-10)
Мова: Language:	Українська – ukr
Охоплення дата-продукту: Extent of the data product:	Територія України
Тематичні категорії: Topic categories:	Топографія
Ключові слова: Keywords:	топографічна карта, пункти державної геодезичної мережі, державний кордон, об’єкти адміністративно-територіального устрою, гідрографія, гідротехнічні споруди, населені пункти, будівлі та споруди, дороги, дорожні споруди, інженерні комунікації, земний покрив, рослинність, рельєф

ВСТУП ДО ДАТА ПРОДУКТУ
INTRODUCTION TO THE DATA PRODUCT

Цей геоінформаційний продукт містить набори геопросторових даних про об’єкти, що відображаються на топографічних картах масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 за такими тематичними групами: геодезичні пункти, державний кордон та адміністративно-територіальні одиниці, гідрографічні об’єкти та гідротехнічні споруди, населені пункти, будівлі та споруди, об’єкти транспортної інфраструктури, інженерні комунікації, рослинність, земний покрив, рельєф суходолу, магнітне поле, географічні назви. За складом об’єктів набори геопросторових даних відповідають структурі базової державної топографічної карти з уніфікованим змістом, наведеної у Специфікації наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000, і містять інформацію про об’єкти місцевості та їх характеристики, з можливим зберіганням у базі топографічних даних.

Ці набори формуються методами генералізації на основі даних базової державної топографічної карти масштабу 1:10 000.

Метою створення наборів геопросторових даних про об’єкти, що відображаються на топографічних картах масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 є створення топографічної основи для національного геопорталу НІГД на основі запитів до бази топографічних даних, постачання якісних базових геопросторових даних для використання у прикладних геоінформаційних системах, а також забезпечення підготовки топографічних карт до видання.

Набори даних регулярно оновлюються в процесі топографічного моніторингу і ведення бази топографічних даних. Набори даних доступні на національному геопорталі НІГД як WMTS сервіс для електронних топографічних карт в растрових форматах та як WFS сервісів для завантаження і використання наборів геопросторових даних топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 у векторних форматах.

ЗМІСТ ТОМУ 2.2

4.9 Інженерні комунікації 74
4.9.1 Прикладна схема 74
4.9.2 Каталог об'єктів 76
4.10 Земний покрив 124
4.10.1 Прикладна схема 124
4.10.2 Каталог об'єктів 127
4.11 Географічні назви 200
4.11.1 Прикладна схема 200
4.11.2 Каталог об'єктів 201
4.12 Рельєф суходолу 207
4.12.1 Прикладна схема 207
4.12.2 Каталог об'єктів 208
4.13 Магнітне поле 252
4.13.1 Прикладна схема 252
4.13.2 Каталог об'єктів 253
5 СИСТЕМА ВІДЛІКУ ТА МАТЕМАТИЧНА ОСНОВА 262
5.1 Система розграфки та номенклатур топографічних карт при використанні прямокутних координат x,y на площині у 6-ти градусних зонах в конформної проекції Гаусса-Крюгера 262
6 ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ДАНИХ 264
7 ФОРМУВАННЯ ТА ВИРОБНИЦТВО ДАНИХ 265
7.1 Вимоги до наборів геопросторових даних топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 265
7.1.1 Критерії відбору об'єктів місцевості та вимоги до подання їх просторових властивостей 265
7.1.2 Загальні вимоги до точності і топологічної узгодженості геометрії об'єктів 265
7.2 Вимоги до генералізації топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 268
7.3 Вимоги до зведення цифрових даних окремих аркушів топографічних карт під час формування наборів геопросторових даних 270
8 ОБСЛУГОВУВАННЯ ДАНИХ 272
8.1 Організація зберігання та супроводження даних 272
8.2 Частота оновлення даних 272
9 ВИМОГИ ДО ЗОБРАЖЕННЯ 273
10 ПОСТАЧАННЯ ДАНИХ 277
10.1 Вимоги до комплектів і способів постачання даних 277

10.2 Вимоги до форматів постачання даних 277
10.3 Рекомендації щодо використання форматів даних 278
11 ВИМОГИ ДО МЕТАДАНИХ 279
БІБЛІОГРАФІЯ 280
ДОДАТКИ 283
Додаток А 283
Таблиця А.1 Відображення типів об’єктів пакету «Геодезичні пункти» 283
Таблиця А.2 Відображення типів об’єктів пакету «Державний кордон та адміністративно-територіальні одиниці» 285
Таблиця А.3 Відображення типів об’єктів пакету «Гідрографічні об’єкти та гідротехнічні споруди» 287
Таблиця А.4 Відображення типів об’єктів пакету «Населені пункти» 305
Таблиця А.5 Відображення типів об’єктів пакету «Будівлі та споруди» 309
Таблиця А.6 Відображення типів об’єктів пакету «Об’єкти транспортної інфраструктури» 318
Таблиця А.7 Відображення типів об’єктів пакету «Інженерні комунікації» 335
Таблиця А.8 Відображення типів об’єктів пакету «Земний покрив» 340
Таблиця А.9 Відображення типів об’єктів пакету «Географічні назви» 351
Таблиця А.10 Відображення типів об’єктів пакету «Рельєф суходолу» 351
Таблиця А.11 Відображення типів об’єктів пакету «Магнітне поле» 358

4.8.2.5 Тунелі транспортні

4.8.2.5.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**TunnelPortal**
Назва типу (*designation*)	Тунелі транспортні
Визначення ***(definition)***	Споруда, прокладена під землею чи прорубана в горі для проїзду транспорту чи переходу людей.
Код типу (*code*)	0605
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.8.2.5.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Довжина тунелю більше 25 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:50 000	Довжина тунелю більше 50 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:100 000	Довжина тунелю більше 100 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:200 000	Довжина тунелю більше 200 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:500 000	Довжина тунелю більше 500 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:1 000 000	Довжина тунелю більше 1000 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point

4.8.2.5.3 Опис атрибутів

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об’єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об’єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об’єкта	Код типу топографічного об’єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом =0605 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Collection	1	-	Point LineString Топологічні *Voidable – False*

TypeTunnelPortal	Тип транспортного тунелю	Тип транспортного тунелю за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeTunnelPortal *Voidable – False*
StatusTunnelPortal	Стан транспортного тунелю	Поточний стан, у якому перебуває транспортний тунель за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusTunnelPortal *Voidable – True*
FunctionalPurpose	Функціональне призначення транспортного тунелю	Цілі використання транспортного тунелю за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList functionalPurpose *Voidable – True*
LengthTunnelPortal	Довжина транспортного тунелю	Відстань між початком і кінцем транспортного тунелю виміряна по осьовій лінії	Real	1	метри	[10;2000] *Voidable – True*
WidthTunnelPortal	Ширина транспортного тунелю	Ширина транспортного тунелю відраховується по горизонталі від однієї стіни споруди до протилежної	Real	0…1	метри	[10;500] *Voidable – True*
RelativeHeight TunnelPortal	Відносна висота транспортного тунелю	Відносна висота тунелю відраховується по вертикалі від основи до	Real	0…1	метри	[5;50] *Voidable – True*

		перекриття тунелю				
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об’єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об’єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об’єкта	Char (10)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespanVersion	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об’єкт є	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*

		придатним у його поточному геометричному поданні				
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

Length	Довжина об’єкта	Довжина об’єкта	Real	1	метри	*Voidable – False*

CodeList typeTunnelPortal

Тип транспортного тунелю	Код
Тунель	1
Галерея	2

CodeList statusTunnelPortal

Стан транспортного тунелю	Код
Діючий	1
Що будується	2
Розібраний	3
Зруйнований	4

CodeList functionalPurpose

Функціональне призначення транспортного тунелю	Код
Автодорожній	1
Залізничний	2
Комбінований	3
Метрополітену	4
Пішохідний	5

4.8.2.5.4 Правила цифрового опису та обмеження

Тунель транспортний – споруда прокладена під землею чи прорубана у горі, для проїзду транспорту чи переходу людей. В НГД тунель може подаватись лінійною або площинною моделями. Тип моделі залежить від розмірів тунелю.

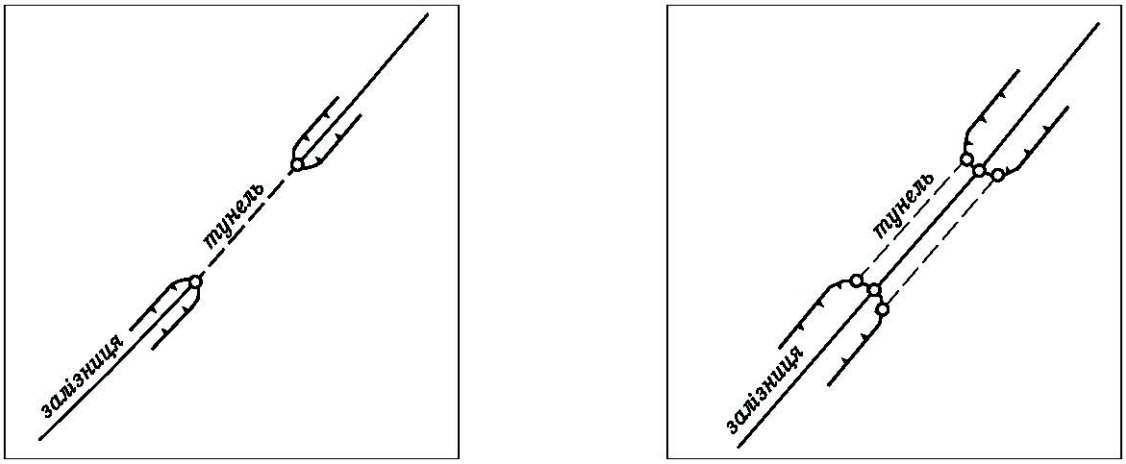


Рис. 4.88. Приклад подання просторових властивостей тунелів

Лінійна модель – це уявна осьова лінія тунелю, яка проводиться від одного дешифрованого входу в тунель до іншого на цифровому ортозображенні або по центру умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані) (рис. 4.88, а).

Площинне подання тунелю задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який будується як буферна зона навколо осьової лінії тунелю, величина якої відповідає половині ширини тунелю, або по контуру умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані) (рис. 4.88, б). Контур тунелю містить точки, що збігаються з граничними точками осьової лінії тунелю.

В місцях проходження шляхів в тунелю (наприклад, дороги, залізниці) визначається окрема ділянка осьової лінії шляху, яка повинна збігатися з осьовою лінією тунелю з точністю до точок і відрізків. Ці ділянки осьових ліній шляхів повинні мати значення атрибута *verticalPosition = underGround* (під земною поверхнею).

4.8.2.5.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
TunnelPortal	Must Be Disjoint	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки одного типу/підтипу, що збігаються, є помилковими.

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
TunnelPortal	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
TunnelPortal	Must Not Self-Overlap		Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
TunnelPortal	Must Not Self-Intersect		Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
TunnelPortal	Must Not Intersect		Лінійні об’єкти з одного типу/підтипу об’єктів не перетиналися та не накладалися один на одного. Лінії можуть мати спільні граничні точки, в яких вони з’єднуються або перетинаються (сегменти доріг і перехрестя)
TunnelPortal	Must Not Have Dangles		Лінійні об’єкти дотикалися ліній з одного типу/підтипу об’єктів в обох граничних точках. Гранична точка, яка не з’єднана з іншою лінією, називається висячою. Винятками є сегменти тупиків або тупикових вулиць.
TunnelPortal	Must Not Intersect Or Touch Interior		Лінії в одному типі/підтипі об’єктів дотикалися лише в граничних точках інших ліній того самого типу/ підтипу. Будь-який відрізок лінії, у якому елементи перекриваються, або будь-яке перетинання не в граничній точці є помилкою.

4.8.2.6 Фунікулер

4.8.2.6.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**Funicular**
Назва типу (*designation*)	Фунікулер
Визначення ***(definition)***	Підйомно-транспортна споруда з канатною тягою, призначення для переміщення пасажирів і вантажів крутими схилами на короткі відстані.
Код типу (*code*)	0606
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.8.2.6.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Довжина фунікулера більше 25 м	GM_LineString	
1:50 000	Довжина фунікулера більше 50 м	GM_LineString	
1:100 000	Довжина фунікулера більше 100 м	GM_LineString	
1:200 000	Довжина фунікулера більше 200 м	GM_LineString	
1:500 000	Довжина фунікулера більше 500 м	GM_LineString	
1:1 000 000	Довжина фунікулера більше 1000 м	GM_LineString	

4.8.2.6.3 Опис атрибутів

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
1	2	3	5	6	7	8
GID	Ідентифікатор топографічного об’єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об’єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об’єкта	Код типу топографічного об’єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом =0606 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_LineString	1	-	Топологічні *Voidable – False*
StatusFunicular	Стан фунікулера	Поточний стан, у якому перебуває фунікулер за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusFunicular *Voidable – True*
FunctionalPurpose	Функціональне призначення фунікулера	Цілі використання фунікулера за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList functionalPurpose *Voidable – True*
LocationToSurface	Характер розташування	Характер розташування	SInteger	1	-	CodeList locationToSurface

	відносно земної поверхні	фунікулера відносно земної поверхні за класифікатором				*Voidable – True*
TrackNumber	Кількість колій фунікулера	Число колій фунікулера	Real	1	-	[1;4] *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPosition Value (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*

Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

CodeList statusFunicular

Стан фунікулера	**Код**
Діючий	1
Що споруджується	2
Недіючий	3
Розібраний	4

CodeList functionalPurpose

Функціональне призначення фунікулера	**Код**
Пасажирський	1
Вантажний	2

CodeList locationToSurface

Характер розташування відносно земної поверхні	Код
Наземний	1
Підземний	2

4.8.2.6.4 Правила цифрового опису та обмеження

В НГД фунікулер подається осьовою лінією фунікулерної колії, що з'єднує станції відправлення/приймання траси фунікулера.

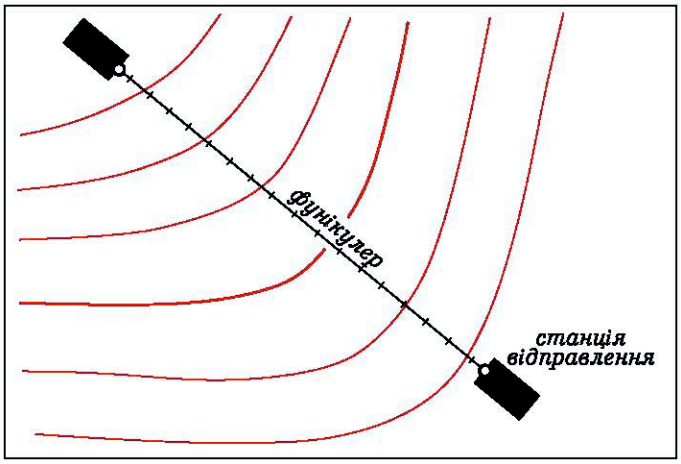


Рис. 4.89. Приклад подання просторових властивостей фунікулерів

Осьова лінія проводиться вздовж осі дешифрованої фунікулерної колії на цифровому ортозображенні або вздовж осі умовного позначення об'єкта на топографічній карті (плані). Контури полігонів станцій фунікулера повинні містити точки, що збігаються з граничними точками осьової лінії колії фунікулера.

4.8.2.6.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	Топологічне правило	Пов'язаний тип об'єкта	Опис топологічного правила
Funicular	Must Not Overlap	-	Вимагає, щоб лінії не накладалися з лініями того ж типу об'єктів (або підтипу).
Funicular	Must Not Self-Overlap	-	Вимагає, щоб лінійні об'єкти не накладалися самі з собою. Вони можуть дотикатися або перетинатися між собою, але не повинні мати збіжних сегментів.

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
Funicular	Must Not Self-Intersect	-	Вимагає, щоб лінійні об’єкти не перетинали себе і не мали збіжних сегментів.
Funicular	Must Not Intersect With	Raiway Watercourse Ferry Roads Streets Metro Tramway Pipelines Powerlines	Лінійні об’єкти з одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетинатися і збігатися з лінії з іншого типу /підтипу об’єктів. Лінії можуть мати граничні точки, що збігаються. Виняток: проходження ліній в різних рівнях за ознакою різних значень атрибута verticalPosition в даних екземплярів об’єктів.
Funicular	Must Not Have Dangles		Лінійні об’єкти дотикалися ліній з одного типу/підтипу об’єктів в обох граничних точках. Гранична точка, яка не з’єднана з іншою лінією, називається висячою. Винятками є сегменти тупиків або тупикових вулиць.
Funicular	Must Not Intersect Or Touch Interior		Лінії в одному типі/підтипі об’єктів дотикалися лише в граничних точках інших ліній того самого типу/ підтипу. Будь-який відрізок лінії, у якому елементи перекриваються, або будь-яке перетинання не в граничній точці є помилкою.

4.8.2.7 Підвісні дороги

4.8.2.7.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**AerialLift**
Назва типу (*designation*)	Підвісні дороги
Визначення ***(definition)***	Підвісні на опорах, канатні або колійні шляхи, рухомий склад який розташовано нижче шляхів.
Код типу (*code*)	0607
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.8.2.7.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Довжина підвісні дороги більше 25 м	GM_LineString	
1:50 000	Довжина підвісні дороги більше 50 м	GM_LineString	
1:100 000	Довжина підвісні дороги більше 100 м	GM_LineString	
1:200 000	Довжина підвісні дороги більше 200 м	GM_LineString	
1:500 000	Довжина підвісні дороги більше 500 м	GM_LineString	
1:1 000 000	Довжина підвісні дороги більше 1000 м	GM_LineString	

4.8.2.7.3 Опис атрибутів

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об’єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об’єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об’єкта	Код типу топографічного об’єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом =0607 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_LineString	1	-	Топологічні *Voidable – False*
StatusAerialLift	Стан підвісної дороги	Поточний стан, у якому перебуває підвісна дорога за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusAerialLift *Voidable – True*

RelativeHeight	Відносна висота підвісної дороги	Відносна висота підвісної дороги відраховується по вертикалі від поверхні землі до підвішених канатів	Real	0…1	метри	[0;500] *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*

upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в	Ідентифікатор символу для	SInteger	1	-	*Voidable – False*

	масштабі 1:1 000 000	топографічної карти масштабу 1:1 000 000				

CodeList statusAerialLift

Стан підвісної дороги	Код
Діюча	1
Що будується	2
Недіюча	3
Зруйнована	4

4.8.2.7.4 Правила цифрового опису та обмеження

В НГД підвісна дорога подається осьовою лінією, яка проводиться по дешифрованих опорах на цифровому ортозображенні або по центру умовного позначення об'єкта на топографічній карті (плані).

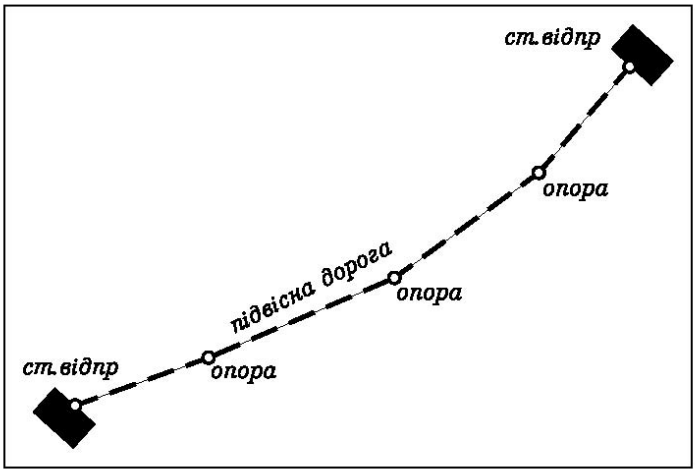


Рис. 4.90. Приклад подання просторових властивостей підвісних доріг

Осьова лінія підвісної дороги складається із окремих ділянок, граничними точками яких є станції відправлення та опори підвісної дороги (рис. 4.90). В місцях з'єднання ділянок осьової лінії їх граничні точки ділянок мають збігатися як між собою, так і з точками опор та точками, які повинні бути в контурах полігонів станцій відправлення в місцях їх дотику до граничних точок крайніх ділянок осьових ліній підвісної дороги. Ділянки осьової лінії підвісної дороги повинні мати значення атрибута *verticalPosition = aboveGround* (над земною поверхнею).

4.8.2.7.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	Топологічне правило	Пов'язаний тип об'єкта	Опис топологічного правила
AerialLift	Must Not Overlap	-	Лінії об'єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			збігатися/ перекриватися навіть частково.
AerialLift	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
AerialLift	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
AerialLift	Must Not Intersect Or Touch Interior	AerialLift	Лінії в одному типі/підтипі об’єктів повинні дотикатися лише в граничних точках інших ліній того самого типу/ підтипу. Будь-який відрізок лінії, у якому елементи перекриваються, або будь-яке перетинання не в граничній точці є помилкою.
AerialLift	Must Not Intersect With	Raiway Watercourse Ferry Roads Streets Metro Tramway Pipelines Powerlines	Лінійні об’єкти з одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетинатися і збігатися з лінії з іншого типу /підтипу об’єктів. Лінії можуть мати граничні точки, що збігаються. Виняток: проходження ліній в різних рівнях за ознакою різних значень атрибута verticalPosition в даних екземплярів об’єктів.

4.8.2.8 Підземні переходи

4.8.2.8.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**PedestrianUnderpass**
Назва типу (*designation*)	Підземні переходи
Визначення *(definition)*	Споруда, прокладена під землею для переходу людей під перешкодою.
Код типу (*code*)	0608
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.8.2.8.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Довжина підземних переходів більше 25 м	GM_LineString	
1:50 000	Довжина підземних переходів більше 50 м	GM_LineString	
1:100 000	Довжина підземних переходів більше 100 м	GM_LineString	
1:200 000	Довжина підземних переходів більше 200 м	GM_LineString	
1:500 000	Довжина підземних переходів більше 500 м	GM_LineString	
1:1 000 000	Довжина підземних переходів більше 1000 м	GM_LineString	

4.8.2.8.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом =0608 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point LineString Топологічні *Voidable – False*
StatusPedestrian Underpass	Стан підземного переходу	Поточний стан, у якому	SInteger	1	-	CodeList

		перебуває підвісна дорога за класифікатором				statusPedestrian Underpass *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespanVersion	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в	Ідентифікатор символу для	SInteger	1	-	*Voidable – False*

	масштабі 1:25 000	топографічної карти масштабу 1:25 000				
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

CodeList statusPedestrianUnderpass

Стан підземного переходу	Код
Діючий	1
Що будується	2
Недіючий	3
Зруйнований	4

4.8.2.8.4 Правила цифрового опису та обмеження

В НГД підземні переходи залежно від їх розмірів подаються лінійними або площинними моделями (рис. 4.91).

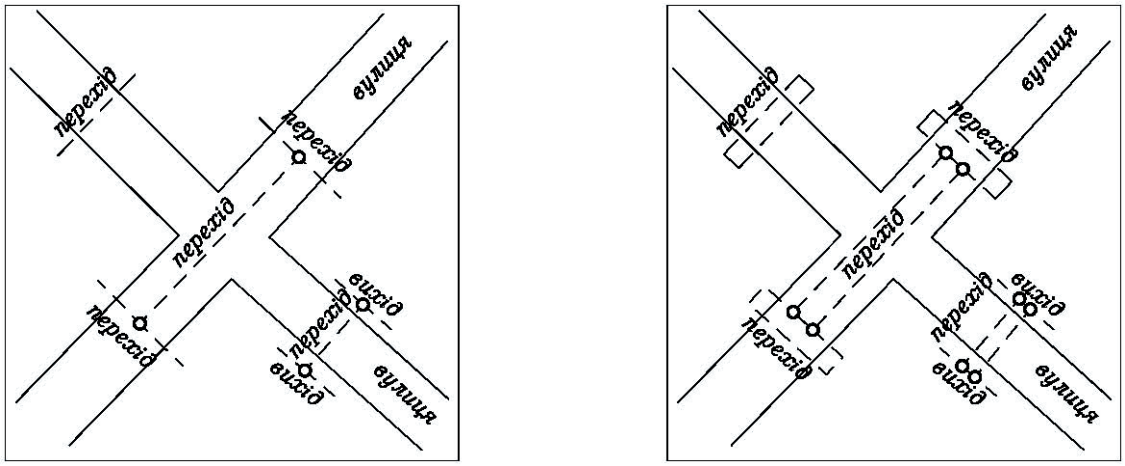


Рис. 4.91. Приклад подання просторових властивостей підземних переходів

Лінійна модель – це уявна осьова лінія переходу, яка проводиться від одного дешифрованого краю переходу до іншого на цифровому ортозображенні або вздовж осі умовного позначенню об’єкта на топографічній карті (плані). (рис. 4.91, а). В точках з’єднання осьових ліній переходу з іншими лінійними або точковими об’єктами (наприклад, виходами з переходу, станціями метрополітену тощо) необхідно забезпечувати збіг граничних точок осьової лінії переходу з точками дотику/з’єднання з цими об’єктами.

Площинна модель переходу задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який будується як межа буферної зони вздовж осьової лінії переходу шириною половини ширини переходу, або по контуру умовного позначення об’єкта топографічній карті (плані) рис. 4.91, б). Елементи контуру площинної моделі переходу та елементи контурів суміжних полігональних об’єктів або сегментів лінійних об’єктів повинні збігатися з точністю до точок і відрізків. Екземпляри об’єктів обох моделей переходу повинні містити значення атрибута *verticalPosition = underGround* (під земною поверхнею).

4.8.2.8.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
PedestrianUnderpass	Must Not Overlap	-	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
PedestrianUnderpass	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
PedestrianUnderpass	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
PedestrianUnderpass	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
PedestrianUnderpass	Must Not Overlap With	StandingWater, SurfaceRiver MeteorologicalStation Landfill MiningSites Monuments AgriculturalLand Shrub Opening Grass Swamp LandCover Alkali	Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу/підтипу не повинні перетинатися з внутрішніми частинами полігонів об’єкта іншого типу/підтипу. Контури полігонів об’єктів цих двох типів можуть мати елементи, що збігаються, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
PedestrianUnderpass	Must Be Disjoint (Point)	-	Вимагає, щоб точки розташовувалися просторово відокремлено від точок того ж типу об’єкта (або підтипу). Будь-які точки, що накладаються є помилковими.

4.8.2.9 Залізниця

4.8.2.9.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**Railway**
Назва типу (*designation*)	Залізниця
Визначення ***(definition)***	Колійні транспортні шляхи.
Код типу (*code*)	0609
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.8.2.9.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Довжина залізниці більше 25 м	GM_LineString	
1:50 000	Довжина залізниці більше 50 м	GM_LineString	
1:100 000	Довжина залізниці більше 100 м	GM_LineString	
1:200 000	Довжина залізниці більше 200 м	GM_LineString	
1:500 000	Довжина залізниці більше 500 м	GM_LineString	
1:1 000 000	Довжина залізниці більше 1000 м	GM_LineString	

4.8.2.9.3 Опис атрибутів

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об’єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об’єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об’єкта	Код типу топографічного об’єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом =0609 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_LineString	1	-	Топологічні *Voidable – False*
TypeRailway	Тип залізниці	Тип залізниці за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeRailway *Voidable – False*

StatusRailway	Стан залізниці	Поточний стан, у якому перебуває залізниця за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusRailway *Voidable – True*
RailwayTrackType	Тип залізничної колії	Тип залізничної колії за класифікатором.	SInteger	0…1	-	CodeList railwayTrackType *Voidable – True*
Electrified	Ознака електрифікації залізниці	Характеристика залізничних колій, що визначає можливість руху по них електричного рухомого складу.	Boolean	1	-	- *Voidable – True*
Width	Ширина колій залізниці	Ширина залізничної колії відраховується по горизонталі між двома головками рейок однієї колії.	Real	1	метри	[0;999] *Voidable – True*
NumberTracks	Кількість колій	Кількість колій на залізничному полотні	SInteger	1	одиниці	[0;999] *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об’єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об’єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*

verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespanVersion	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної	SInteger	1	-	*Voidable – False*

		карти масштабу 1:50 000				
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Length	Довжина об’єкта	Довжина об’єкта	Real	1	метри	*Voidable – False*

CodeList typeRailway

Тип залізниці	Код
Залізниця	1
Станційні колії (станційні шляхи)	2
Під’їзні колії	3
Тупики	4

CodeList statusRailway

Стан залізниці	Код
Діючі	1
Недіючі	2
Споруджувані	3
Полотно розібраних колій, шляхів	4

CodeList railwayTrackType

Тип залізничної колії	Код
Ширококолійна	1
Вузькоколійна	2
Монорейкова	3

4.8.2.9.4 Правила цифрового опису та обмеження

В НГД залізниця подається у вигляді з'єднаних між собою ділянок осьових ліній групи паралельних залізничних колій (колійного комплексу), які проводяться вздовж осей дешифрованого об'єкта на цифровому ортозображенні або вздовж осей умовного позначення залізничних колій на топографічній карті (плані).

Осьова лінії колії – це уявна вісь, яка лежить між двома крайніми коліями, що входять до набору паралельних колій (колійного комплексу) з однорідними значеннями атрибутів. Відстань між коліями, що входять до одного колійного комплексу, не повинна перевищувати 5 метрів. Якщо відстань більша, колія або група колій повинна вводитися ділянкою осьової лінії окремого колійного комплексу.

У місці, де паралельність колій в колійному комплексі припиняється або відстань між коліями збільшується потрібно вводити нові ділянки осьових ліній. Нові ділянки осьових ліній вводяться також при зміні будь-якого атрибута колійного комплексу.

Ділянки осьових ліній колійних комплексів з'єднуються в граничних точках ділянок, утворюючи геометрію залізничної мережі. Граничні точки ділянок осьових ліній колійних комплексів в місцях з'єднання повинні збігатися.

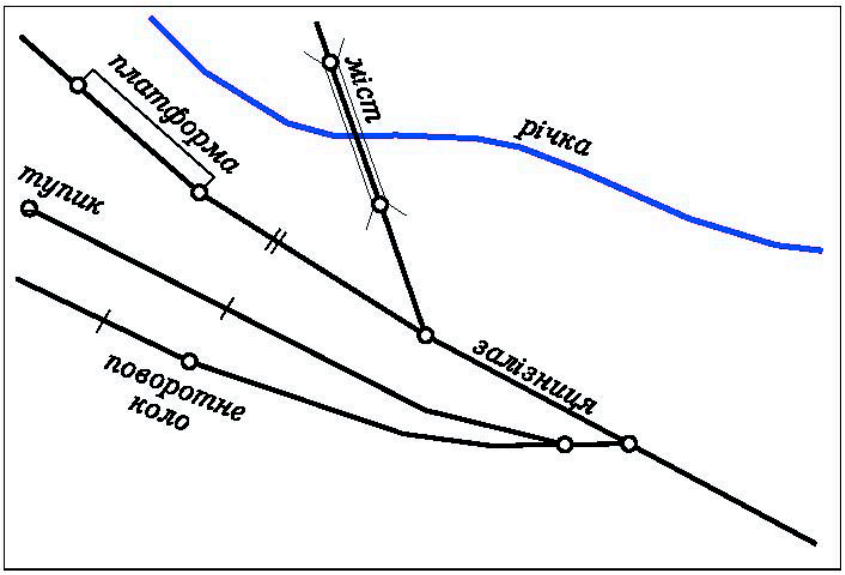


Рис. 4.92. Приклад подання просторових властивостей залізниць

При проходженні залізниці через естакаду, міст, шляхопровід, тунель тощо, осьова лінія залізниці повинна збігатися з осьовою лінією відповідної споруди, через яку вона проходить, з точністю до точок і відрізків. Екземпляри даних для цих ділянок осьових ліній залізниці повинні мати відповідні значення

атрибута *verticalPosition, а саме: verticalPosition = aboveGround* (над земною поверхнею) – для ділянок на мостових спорудах/шляхопроводах; *verticalPosition = underGround* (під земною поверхнею) – для ділянок в тунелях.

Осьові ліній залізниці не сегментуються на окремі ділянки в точках перетину в плані ліній залізниці, що проходять в різних рівнях.

Контури полігональних об’єктів та лінійні об’єкти в місцях перетину/з’єднання з осьовими лініями залізниці в одному рівні повинні містити точки, що збігаються з відповідними граничними точками ділянок осьових ліній залізниць. Точковий об’єкт в місці дотику до ділянки осьової ліній залізниць не сегментують її на окремі ділянки, але в складі осьової лінії повинна бути точка, що збігається з точковим об’єктом.



Рис. 4.93. Приклади зображення об’єкта типу
«Залізниці» на ортофотопланах (залізниці)



Рис. 4.94. Приклади зображення об’єкта типу
«Залізниці» на ортофотопланах (станційні колії та тупик)

4.8.2.9.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Railway	Must Not Overlap	-	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
Railway	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
Railway	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
Railway	Must Not Intersect Or Touch Interior	-	Лінії в одному типі/підтипі об’єктів повинні дотикатися лише в граничних точках інших ліній того самого типу/ підтипу. Будь-який відрізок лінії, у якому елементи перекриваються, або будь-яке перетинання не в граничній точці є помилкою. Виняток: проходження ліній в різних рівнях за ознакою різних значень атрибута verticalPosition в даних

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			екземплярів об’єктів я ліній в різних рівнях.
Railway	Must Not Intersect With	Watercourse Ferry Roads Streets Metro Tramway Pipelines Powerlines	Лінійні об’єкти з одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетинатися і збігатися з лінії з іншого типу /підтипу об’єктів. Лінії можуть мати граничні точки, що збігаються. Виняток: проходження ліній в різних рівнях за ознакою різних значень атрибута verticalPosition в даних екземплярів об’єктів.

4.8.2.10 Залізничні споруди

4.8.2.10.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**RailwayConstructions**
Назва типу (*designation*)	Залізничні споруди
Визначення ***(definition)***	Сигнальні споруди, блокпости, ремонтні споруди, платформи та майданчики.
Код типу (*code*)	0610
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.8.2.10.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа мостової споруди більше 625 м² або її ширина понад 12,5 м	GM_Polygon	
1:25 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 250 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:50 000	Площа мостової споруди більше 2 500 м² або її ширина понад 25 м	GM_Polygon	
1:50 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 500 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:100 000	Площа мостової споруди більше 10 000 м²або її ширина понад 50 м	GM_Polygon	
1:100 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 1000 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:200 000	Площа мостової споруди більше 80 000 м² або її ширина понад 100 м	GM_Polygon	
1:200 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 2000 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:500 000	Площа мостової споруди більше 500 000 м² або її ширина понад 250 м	GM_Polygon	

1:500 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 7500 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:1 000 000	Площа мостової споруди більше 2 000 000 м² або її ширина понад 500 м	GM_Polygon	
1:1 000 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 15000 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point

4.8.2.10.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для	Char (4)	1	-	За каталогом =0610 *Voidable – False*

		у цій специфікації				
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Collection	1	-	Point Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeRailway Construction	Тип залізничної споруди	Тип залізничної споруди за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeRailway Construction *Voidable – False*
StatusRailway Construction	Стан залізничної споруди	Поточний стан, у якому перебуває залізнична споруда за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusRailway Construction *Voidable – True*
LocationRailway Construction	Розташування залізничної споруди	Розташування залізничної споруди відносно колій за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList locationRailway Construction *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об’єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об’єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*

		встановленим переліком				
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в	Ідентифікатор символу для топографічної	SInteger	1	-	*Voidable – False*

	масштабі 1:100 000	карти масштабу 1:100 000				
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Real	1	квадратні метри	*Voidable – False*
Length	Довжина об’єкта	Довжина об’єкта	Real	1	метри	*Voidable – False*

CodeList statusRailwayConstruction

Стан залізничної споруди	**Код**
Діючі	1
Недіючі	2
Що споруджуються	3

CodeList locationRailwayConstruction

Розташування залізничної споруди	**Код**
З боку колій	1
Між коліями	2
Розташування невідоме	3

CodeList typeRailwayConstruction

Тип залізничної споруди	Код
Депо	1
Вокзали	2
Станції всіх класів	3
Зупинкові та обгінні пункти	4
Платформи	5
Вантажно-розвантажувальні майданчики	6
Роз'їзди	7
Блокпости	8
Колійні пости	9
Семафори і світлофори	10
Пости на охоронних залізничних переїздах	12
Будки	13
Казарми	14

4.8.2.10.4 Правила цифрового опису та обмеження

Споруди на залізницях залежно від типу споруди, її форми і розмірів подаються в НГД точковими, лінійними або полігональними моделями (рис. 4.95).

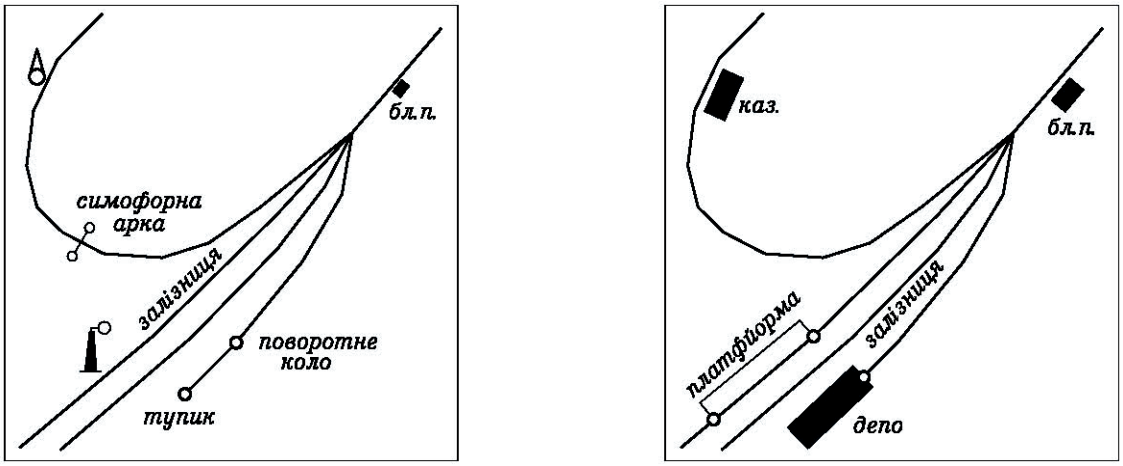


Рис. 4.95. Приклад подання просторових властивостей залізничних споруд

Точкова модель – уявна центральна точка споруди з координатами, які відповідають центру дешифрованого об'єкта на цифровому ортозображенні або центру/основі умовного знака на топографічній карті (плані). Лінійні об'єкти та лінії контурів площинних об'єктів НГД в місцях дотик з точковою моделлю споруди повинні містити точку, що збігається з точкою споруди.

Лінійна модель це уявна осьова лінія споруди, яка проводиться по центру форми дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або по центру його умовного позначення на топографічній карті (плані). Лінійна модель використовується для споруд арочного типу.

Площинне подання споруди при залізниці задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який проводиться по дешифрованому контуру споруди на цифровому ортозображенні, або по контуру її умовного позначення на топографічній карті (плані). У місцях дотику лінії контуру площинної моделі з граничними точками лінійних об’єктів або з точковими об’єктами (наприклад, осьові лінії залізниці, дороги тощо) контур споруди повинен мати точки, що збігаються з відповідними граничними точками лінійних об’єктів або з точковим об’єктом. Елементи контуру полігону залізничної споруди та елементи контурів полігонів інших об’єктів, що суміжні з нею, повинні збігатися у місцях суміжності з точністю до точок і відрізків.



Рис. 4.96. Приклади зображення об’єкта типу
«Залізничні споруди» на ортофотопланах (семафори та світлофори)



Рис. 4.97. Приклади зображення об’єкта типу
«Залізничні споруди» на ортофотопланах (будки)



Рис. 4.98. Приклади зображення об’єкта типу
«Залізничні споруди» на ортофотопланах
(пости на охоронних залізничних переїздах)

4.8.2.10.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
RailwayConstruction	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
RailwayConstruction	Must Not Overlap With	StandingWater, SurfaceRiver StreetSurface Landfill MiningSites Monuments AgriculturalLand Shrub Opening Grass Swamp LandCover Alkali	Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу/підтипу не повинні перетинатися з внутрішніми частинами полігонів об’єкта іншого типу/підтипу. Контури полігонів об’єктів цих двох типів можуть мати елементи, що збігаються, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою. Виняток для будівель, шо розміщені на палях або інших конструкціях та мають значення атрибута verticalPosition = aboveGround (над поверхнею),
RailwayConstruction	Must Be Covered By Feature Class Of		Полігони об’єктів одного типу/підтипу повинні знаходитися всередині полігонів об’єктів іншого типу/підтипу. Контури полігонів можуть мати елементи, що збігаються. Будь-який полігональний об’єкт одного типу має бути покритий полігональним об’єктом іншого типу
RailwayConstruction	Must Be Disjoint	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки об’єктів одного типу, що збігаються, є помилковими.

4.8.2.11 Споруди авіатранспорту

4.8.2.11.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**AirTransport**
Назва типу (*designation*)	Споруди авіатранспорту
Визначення *(definition)*	Споруди, які забезпечують зліт, посадку, стоянку та обслуговування авіатранспорту.
Код типу (*code*)	0611
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.8.2.11.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа мостової споруди більше 625 м² або її ширина понад 12,5 м	GM_Polygon	
1:25 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 250 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:50 000	Площа мостової споруди більше 2 500 м² або її ширина понад 25 м	GM_Polygon	
1:50 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 500 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:100 000	Площа мостової споруди більше 10 000 м²або її ширина понад 50 м	GM_Polygon	
1:100 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 1000 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:200 000	Площа мостової споруди більше 80 000 м² або її ширина понад 100 м	GM_Polygon	
1:200 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 2000 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:500 000	Площа мостової споруди більше 500 000 м² або її ширина понад 250 м	GM_Polygon	

1:500 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 7500 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:1 000 000	Площа мостової споруди більше 2 000 000 м² або її ширина понад 500 м	GM_Polygon	
1:1 000 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 15000 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point

4.8.2.11.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом =0611 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point LineString Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeAirTransport	Тип споруди авіатранспорту	Тип споруди авіатранспорту за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeAirTransport *Voidable – False*
StatusAir Transport	Стан споруди авіатранспорту	Поточний стан, у якому перебуває споруда авіатранспорту за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusAirTransport *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (п. 4.2.2)*** *Voidable – False*

beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Real	1	квадратні метри	*Voidable – False*
Length	Довжина об’єкта	Довжина об’єкта	Real	1	метри	*Voidable – False*

CodeList typeAirTransport

Тип споруди авіатранспорту	Код
Аеропорти	1
Аеродроми	2
Злітно-посадкові смуги	3
Посадкові майданчики на суші	4
Спеціальні доріжки	5
Спеціальні майданчики для стоянки літаків	6
Гідроаеродроми	7
Посадкові майданчики на воді	8
Ділянки доріг, устатковані для зльоту і посадки літаків	9
Споруди для обслуговування злітно-посадкових смуг та стоянок літаків	10

CodeList statusAirTransport

Стан споруди авіатранспорту	Код
Діючий	1
Недіючий	2
Що будується	3
Зруйнований	4

4.8.2.11.4 Правила цифрового опису та обмеження

Споруди авіатранспорту залежно від типу споруди, її форми і розмірів подаються в НГД точковими, лінійними або полігональними моделями (рис. 4.99)

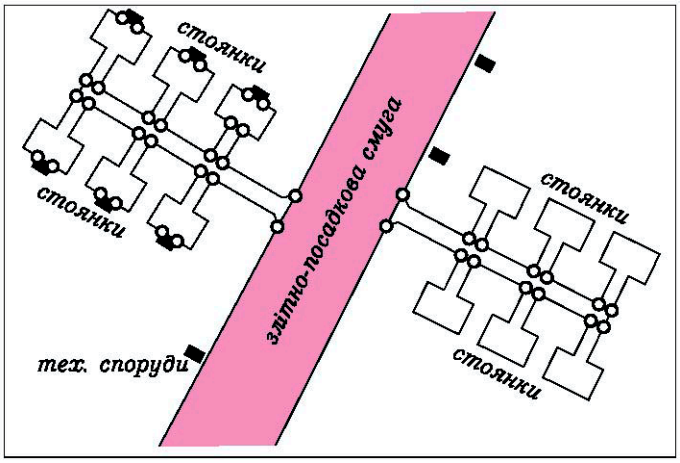


Рис. 4.99. Приклад подання просторових властивостей споруд авіатранспорту

Точкова модель – уявна центральна точка споруди з координатами, які відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або центру/основі умовного знака на топографічній карті (плані). Лінійні об’єкти та лінії контурів площинних об’єктів НГД в місцях дотик з точковою моделлю споруди повинні містити точку, що збігається з точкою споруди.

Лінійна модель це уявна осьова лінія споруди, яка проводиться по центру форми дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або по центру його умовного позначення на топографічній карті (плані). Лінійна модель використовується для подання ділянок спеціальних доріжок, під’їзних шляхів тощо.

Площинне подання споруди авіатранспорту задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який проводиться по дешифрованому контуру споруди на цифровому ортозображенні, або по контуру її умовного позначення на топографічній карті (плані). У місцях дотику лінії контуру площинної моделі з граничними точками лінійних об’єктів або з точковими об’єктами (наприклад, осьові лінії спеціальних доріжок, під’їзних шляхів тощо) контур споруди повинен мати точки, що збігаються з відповідними граничними точками лінійних об’єктів або з точковим об’єктом. Елементи контуру полігону споруди авіатранспорту та елементи контурів полігонів інших об’єктів, що суміжні з нею, повинні збігатися у місцях суміжності з точністю до точок і відрізків.

4.8.2.11.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
AirTransport (Point)	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки об’єктів одного типу, що збігаються, є помилковими.
AirTransport (LineString)	Must Not Overlap	-	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
AirTransport (LineString)	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
AirTransport (LineString)	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
AirTransport (Polygon)	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
AirTransport (Polygon)	Must Not Overlap With	StandingWater, SurfaceRiver StreetSurface	Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу/підтипу не повинні перетинатися з внутрішніми частинами

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
		Landfill MiningSites Monuments AgriculturalLand Shrub Opening Grass Swamp LandCover Alkali	полігонів об’єкта іншого типу/підтипу. Контури полігонів об’єктів цих двох типів можуть мати елементи, що збігаються, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою. Виняток для будівель, шо розміщені на конструкціях та мають значення атрибута *verticalPosition = aboveGround (над поверхнею*),

4.8.2.12 Портові та прибережні споруди

4.8.2.12.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**Ports**
Назва типу (*designation*)	Портові та прибережні споруди
Визначення ***(definition)***	Споруди, що призначені для причалювання судноплавного транспорту та для розбивань хвиль.
Код типу (*code*)	0612
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.8.2.12.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа мостової споруди більше 625 м² або її ширина понад 12,5 м	GM_Polygon	
1:25 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 250 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:50 000	Площа мостової споруди більше 2 500 м² або її ширина понад 25 м	GM_Polygon	
1:50 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 500 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:100 000	Площа мостової споруди більше 10 000 м²або її ширина понад 50 м	GM_Polygon	
1:100 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 1000 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:200 000	Площа мостової споруди більше 80 000 м² або її ширина понад 100 м	GM_Polygon	
1:200 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 2000 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:500 000	Площа мостової споруди більше 500 000 м² або її ширина понад 250 м	GM_Polygon	

1:500 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 7500 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:1 000 000	Площа мостової споруди більше 2 000 000 м² або її ширина понад 500 м	GM_Polygon	
1:1 000 000	Не є GM_Polygon і довжина мостової споруди більше 15000 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point

4.8.2.12.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта,	Char (4)	1	-	За каталогом =0612 *Voidable – False*

		визначений для у цій специфікації				
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Collection	1	-	Point Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypePort	Тип портової або прибережної споруди	Тип портової або прибережної споруди за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typePort *Voidable – False*
StatusPort	Стан портової або прибережної споруди	Поточний стан, у якому перебуває портова або прибережна споруда за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusPort *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об’єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об’єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (п. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*

		введена або змінена в НГД				
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної	SInteger	1	-	*Voidable – False*

		карти масштабу 1:200 000				
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Real	1	квадратні метри	*Voidable – False*
Length	Довжина об’єкта	Довжина об’єкта	Real	1	метри	*Voidable – False*

CodeList typePort

Тип портової або прибережної споруди	Код
Сухі доки	1
Елінги і сліпи, стапелі	2
Моли, причали, пірси	3
Пристані з устаткованими причалами	4
Якірні стоянки і пристані без устаткованих причалів	5
Морські порти, гавані	7

CodeList statusPort

Стан портової або прибережної споруди	Код
Діючий	1
Недіючий	2
Що будується	3
Зруйнований	4

4.8.2.12.4 Правила цифрового опису та обмеження

Припортові та прибережні споруди залежно від типу споруди, її форми і розмірів подаються в НГД точковими, лінійними або полігональними моделями (рис. 4.100).

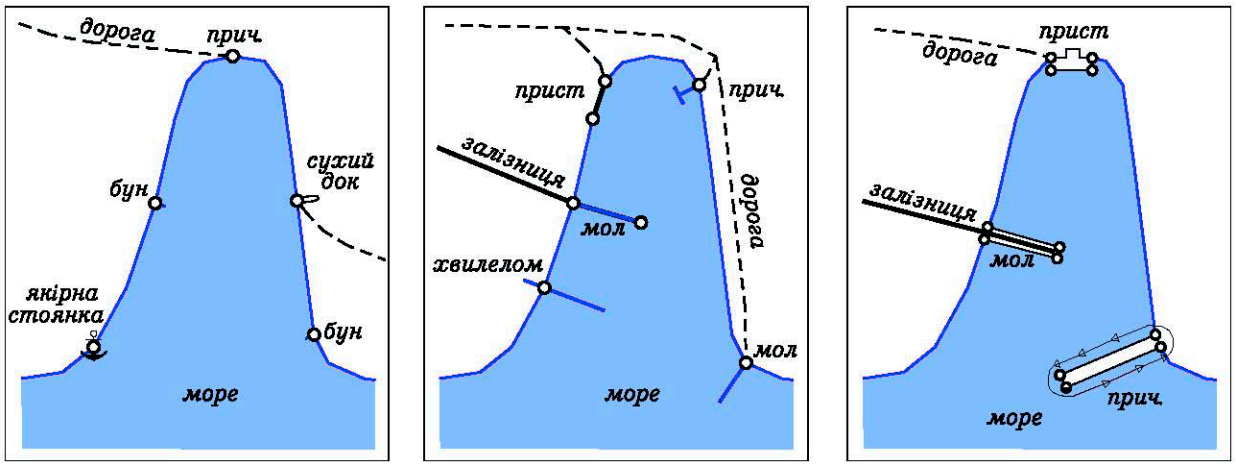


Рис. 4.100. Приклад подання просторових властивостей портових та прибережних споруд

Точкова модель – уявна центральна точка споруди з координатами, які відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або центру/основі умовного знака на топографічній карті (плані). Лінійні об’єкти та лінії контурів площинних об’єктів НГД в місцях дотик з точковою моделлю споруди повинні містити точку, що збігається з точкою споруди.

Лінійна модель це уявна осьова лінія споруди, яка проводиться по центру форми дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або по центру його умовного позначення на топографічній карті (плані).

У місці дотику лінійної моделі споруди з контуром полігону водойми (водотоку), контур полігону повинен мати точку, яка збігається з граничною точкою лінійного об’єкта, що дотикається. Якщо споруда розташована вздовж берегової лінії, то елементи осьової лінія споруди повинні збігатися з елементами лінії контуру водойми (водотоку) по всій межі дотику з точністю до точок і відрізків.

Площинне подання портової/прибережної споруди задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який проводиться по дешифрованому контуру споруди на цифровому ортозображенні, або по контуру її умовного позначення на топографічній карті (плані). У місцях дотику лінії контуру площинної моделі з граничними точками лінійних об’єктів або з точковими об’єктами (наприклад, осьові лінії, під’їзних шляхів, ділянок осьових ліній залізниці тощо) контур споруди повинен мати точки, що збігаються з відповідними граничними точками лінійних об’єктів або з точковим об’єктом. Елементи контуру полігону портової/прибережної споруди та елементи контурів полігонів інших об’єктів, що суміжні з нею, повинні збігатися у місцях суміжності з точністю до точок і відрізків.



Рис. 4.101. Приклади зображення об’єкта типу
«Портові та прибережні споруди» на ортофотопланах (причал, пірс)

4.8.2.12.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	**Топологічне правило**	**Пов'язаний тип об'єкта**	**Опис топологічного правила**
Port (Point)	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об'єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки об'єктів одного типу, що збігаються, є помилковими.
Port (LineString)	Must Not Overlap	-	Лінії об'єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
Port (LineString)	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самонакладань.
Port (LineString)	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самоперетинань.
Port (Polygon)	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об'єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
Port (Polygon)	Must Not Overlap With	StreetSurface Landfill MiningSites Monuments AgriculturalLand Shrub Opening Grass Swamp LandCover Alkali	Внутрішні частини полігонів об'єктів одного типу/підтипу не повинні перетинатися з внутрішніми частинами полігонів об'єкта іншого типу/підтипу. Контури полігонів об'єктів цих двох типів можуть мати елементи, що збігаються, або можуть бути взагалі не пов'язані між собою. **Виняток** для будівель, що розміщені на палях або конструкціях та мають значення атрибута *verticalPosition = aboveGround (над поверхнею, водною включно*),

4.8.2.13 Переправи

4.8.2.13.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Ferry**
Назва типу (*designation*)	Переправи
Визначення *(definition)*	Місце подолання особливо широких водяних перепон наплавним способом.
Код типу (*code*)	0613
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.8.2.13.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Усі об'єкти довжиною понад 25 м	GM_LineString	
1:50 000	Усі об'єкти довжиною понад 50 м	GM_LineString	
1:100 000	Усі об'єкти довжиною понад 100 м	GM_LineString	
1:200 000	Усі об'єкти довжиною понад 200 м	GM_LineString	
1:500 000	Усі об'єкти довжиною понад 500 м	GM_LineString	
1:1 000 000	Усі об'єкти довжиною понад 1000 м	GM_LineString	

4.8.2.13.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом = 0313 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point LineString *Топологічні* *Voidable – False*
TypeFerry	Тип переправи	Тип переправи за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList typeFerry* *Voidable – False*
BarrierCode	Код перепони	Код перепони, через яку проходить переправа, за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList barrierCode* *Voidable – True*
Distance	Відстань переправи	Довжина обмірюваного відрізка переправи	Real	1	кілометри	*[0; 2000]* *Voidable – False*
Destinations	Пункти призначення переправи	Назви кінцевих пунктів	Char (128)	0…1	-	*Рядок мовного тексту* *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	*Набір допустимих символів* *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	*Рядок мовного тексту* *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	*Рядок мовного тексту* *Voidable – True*

verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	*CodeList* ***VerticalPositionValue*** ***(n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

CodeList typeFerry

Тип переправи	Код
Морська переправа залізнична	1
Морська переправа автомобільна	2
Поромна переправа	3

CodeList barrierCode

Код перепони	Код
Море	1
Водосховище	2
Озеро	3
Річка	4
Канал	5

CodeList ferryDrive

Привід порома переправи	Код
З механічним приводом	1
Несамохідні	2

4.8.2.13.4 Правила цифрового опису та обмеження

Переправи в залежності від їх протяжності подаються в НГД лінійними або точковими моделями (рис. 4.102).

Лінійна модель це уявна осьова лінія переправи довжиною більше 5 м, яка проводиться по центру умовного знака переправи на топографічних, морських навігаційних картах або за координатами, наданих відповідними відомствами. Також може проводитись по центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні. Граничні точки осьової лінії переправи повинні збігатися з граничними точками інших лінійних об’єктів, з якими вона з’єднується.

В місцях точкової моделі переправи лінійні моделі водних об’єктів повинні мати точку, що збігається з точкою переправи.

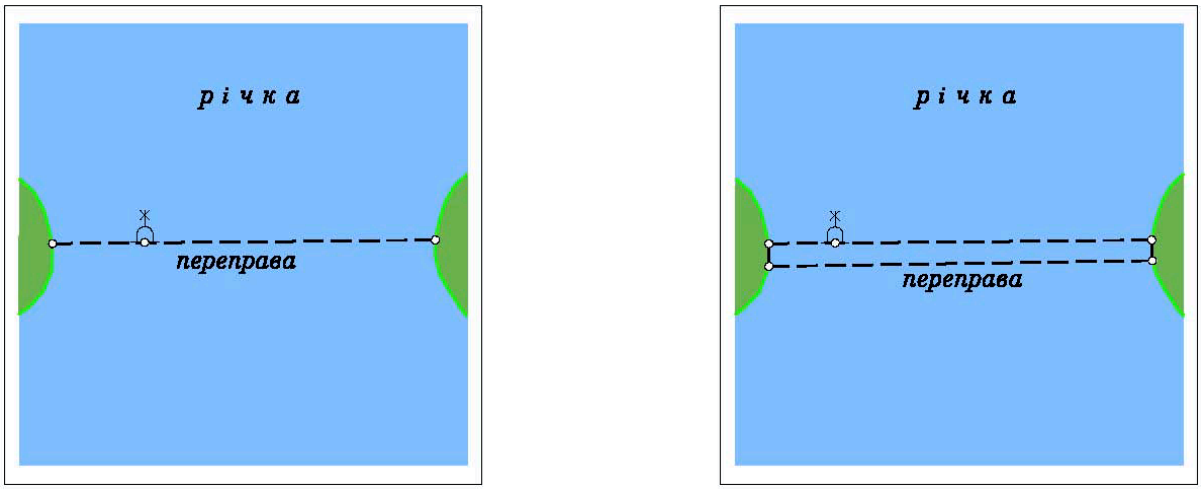


Рис. 4.102. Приклад подання просторових властивостей переправ

4.8.2.13.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	Топологічне правило	Пов'язаний тип об'єкта	Опис топологічного правила
Ferry	Must Not Overlap (Line)	-	Лінії об'єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
Ferry	Must Not Self-Overlap (Line)	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самонакладань.
Ferry	Must Not Self-Intersect (Line)	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самоперетинань.
Ferry	Must Not Intersect	-	Лінійні об'єкти з одного типу/підтипу об'єктів не перетиналися та не накладалися один на одного. Лінії можуть мати спільні граничні точки, в яких вони з'єднуються або перетинаються (сегменти доріг і перехрестя)
Ferry	Must Be Inside	SurfaceRiver StandingWater (GM_Polygon)	Лінія повинна міститися в межах об'єкта області іншого типу/підтипу об'єктів. Граничні точки лінії можуть збігатися з точками елементів контурів полігонів.
Ferry	Must Not Intersect Or Touch Interior With	Road, Streets	Лінія в одному типі/підтипі об'єктів дотикалася/ з'єднувалася з лініями інших типів/підтипів об'єктів лише в граничних точках. Будь-який відрізок лінії, у якому елементи перекриваються або перетинаються не в граничній точці, є помилкою.
Ferry	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об'єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.

4.9 Інженерні комунікації

4.9.1 Прикладна схема

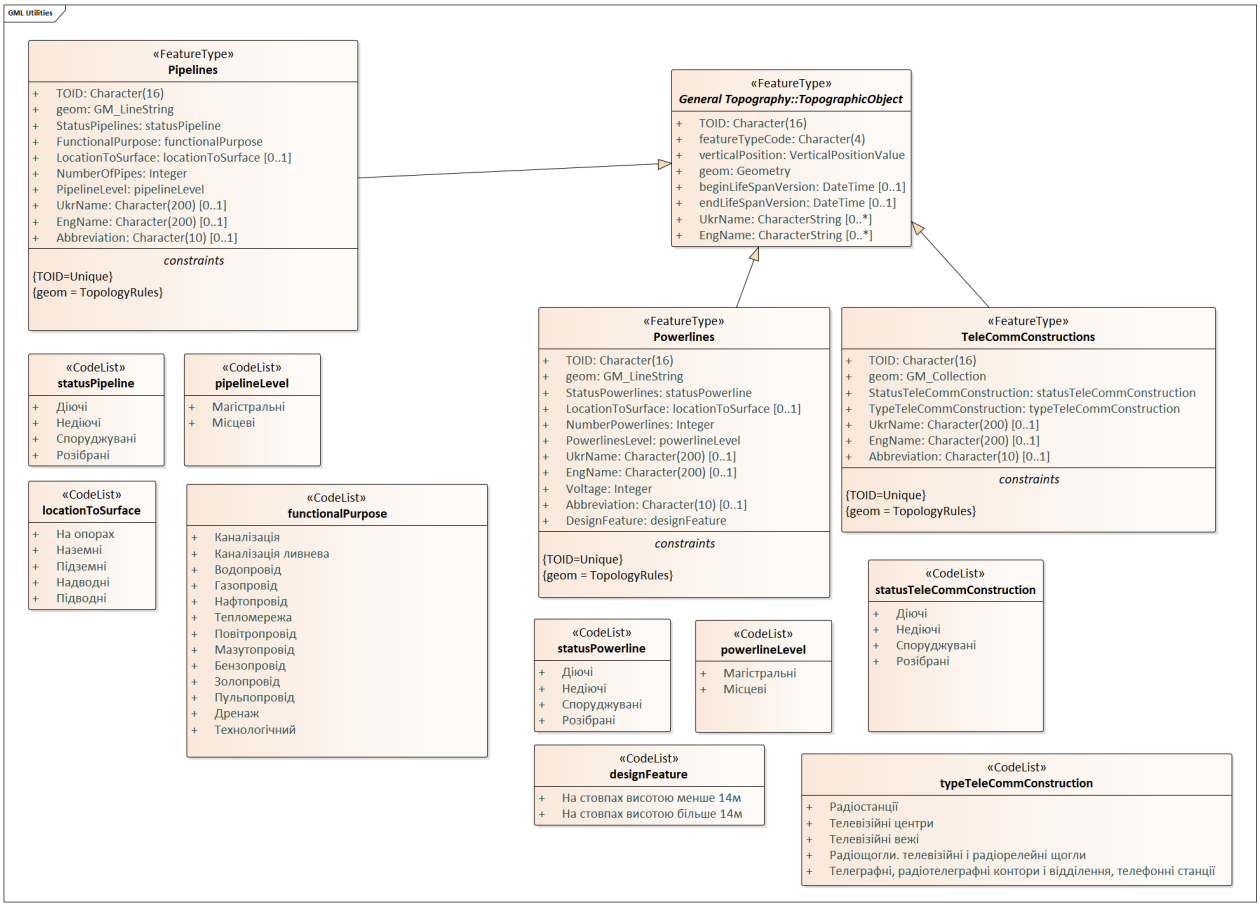


Рис. 4.103. UML-діаграма класів пакету «Інженерні комунікації» (частина 1)

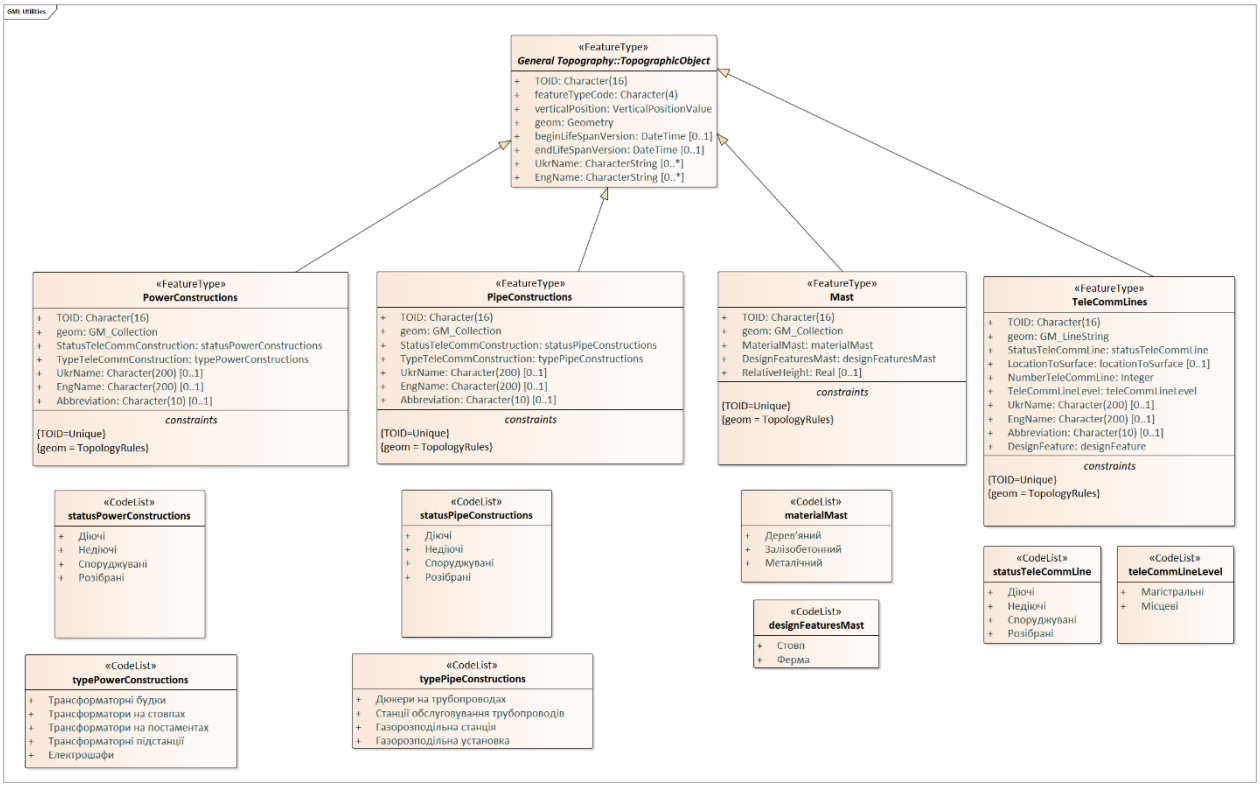


Рис. 4.104. UML-діаграма класів пакету «Інженерні комунікації» (частина 2)

4.9.2 Каталог об'єктів

4.9.2.1 Трубопроводи

4.9.2.1.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Pipelines**
Назва типу (*designation*)	Трубопроводи
Визначення *(definition)*	Споруди з труб, з'єднаних між собою, які призначені для подачі та транспортування рідин, газів тощо.
Код типу (*code*)	0701
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.9.2.1.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 25 м	GM_LineString	
1:50 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 50 м	GM_LineString	
1:100 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 100 м	GM_LineString	
1:200 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 200 м	GM_LineString	
1:500 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 500 м	GM_LineString	
1:1 000 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 1000 м	GM_LineString	

4.9.2.1.3 Опис атрибутів

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об’єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об’єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об’єкта	Код типу топографічного об’єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0701 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_LineString	1	-	Топологічні *Voidable – False*
StatusPipeline	Стан трубопроводу	Поточний стан, у якому перебуває трубопровід за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusPipeline *Voidable – True*
FunctionalPurpose	Функціональне призначення трубопроводу	Цілі використання трубопроводу за класифікатором	SInteger	0…1	-	CodeList functionalPurpose *Voidable – True*
LocationToSurface	Характер розташування трубопроводу	Характер розташування трубопроводу за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList locationRelative *Voidable – True*

NumberOfPipes	Кількість прокладок трубопроводу	Число прокладок однойменних інженерних мереж, покладених в одній траншеї або каналі, по одних опорах або естакаді.	Real	0…1	-	[1;10]
PipelineLevel	Рівень трубопроводу	Рівень трубопроводу за класифікатором.	SInteger	0…1	-	CodeList pipelineLevel
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (п. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної	SInteger	1	-	*Voidable – False*

		карти масштабу 1:25 000				
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList functionalPurpose

Матеріал покриття дороги	**Код**
Каналізація	1
Каналізація зливова	2
Водопровід	3
Газопровід	4
Нафтопровід	5
Тепломережа	6
Повітропровід	7
Мазутопровід	8
Бензопровід	9
Золопровід	10
Пульпопровід	11
Дренаж	12
Технологічний	13

CodeList statusPipeline

Тип дороги	Код
Діючі	1
Недіючі	2
Споруджувані	3
Розібрані	4

CodeList pipelineLevel

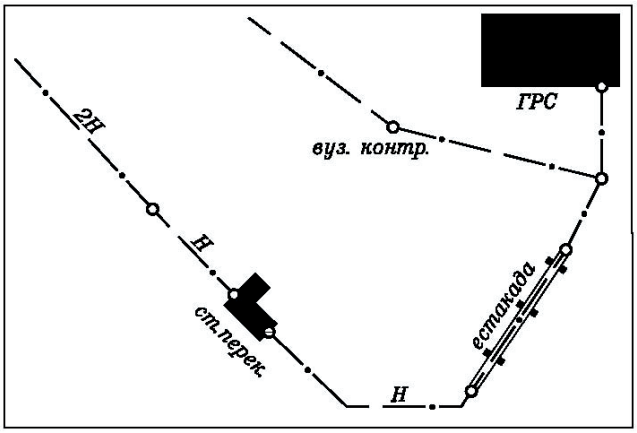
Стан дороги	Код
Магістральні	1
Місцеві	2

CodeList locationToSurface

Характер розташування об’єкта	Код
Наземні	1
Підземні	2
На опорах	3
Підводні	4

4.9.2.1.4 Правила цифрового опису та обмеження

Основою зображення мереж трубопроводів є геометричні осі ділянок трубопроводу. Ділянки трубопроводу з паралельною прокладкою кількох труб зображуються однією осьовою лінією з відповідним значенням атрибута числа труб. Наземні газопроводи, нафтопроводи, продуктопроводи, тепло- та водопроводи зображуються лише за межами зон щільної забудови, якщо їх довжина перевищує 100 м. За будь-яких умов слід намагатися зберегти безперервність зображення трубопроводів.



а)



б)

Рис. 4.105. Приклади зображення об’єкта типу «Трубопроводи» на:
а) картах/планах та б) ортофотопланах

Осьова лінія трубопроводу проводиться вздовж осі умовного знака на топографічній карті (плані), або по дешифрованих об’єктах (люках, стовпчиках та інше.) на цифровому ортозображенні, або вздовж дешифрованого об’єкта, якщо це наземна споруда. Перша та остання точки ділянки осьової лінії трубопроводу належить до вузлових точок, в яких забезпечується збіг точки з’єднання осьової лінії трубопроводу з лінійними, площинними та точковими об’єктами (наприклад: станції перекачування, естакади, вузли контролю тощо) (рис.4.105, а). При проходженні трубопроводу по естакаді, осьова лінія трубопроводу повинна збігатися з осьовою лінією естакади. Зі зміною значень атрибутів характеристик трубопроводу вводиться нова ділянка трубопроводу.

Проходження ділянки трубопроводу відносно поверхні землі/води реєструється з використанням відповідного значення атрибута *verticalPosition,* а саме: *onGround* – на земній поверхні; *underGround* – під земною поверхнею; *underWater* – під водою; *aboveGround* – над земною поверхнею.

В місцях перетину осьових ліній ділянок трубопроводів, що проходять на різних рівнях, точки перетину не вводяться. Не створюються точки і в місцях перетину осьових лінії трубопроводів з лінійними об’єктами та контурами полігональних об’єктів, що не належать до типів об’єктів, що функціонально не належать до об’єктів мереж відповідних трубопровідних мереж.

Порядок цифрування точок осьової лінії трубопроводу повинен відповідати напрямку транспортування речовини по трубопроводу «від джерела до споживача».

4.9.2.1.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Pipelines	Must Not Overlap	-	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
Pipelines	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
Pipelines	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.

4.9.2.2 Споруди на трубопроводах

4.9.2.2.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**PipeConstructions**
Назва типу (*designation*)	Споруди на трубопроводах
Визначення ***(definition)***	Спеціальні споруди для перекачування, розподілення речовини в трубопроводах та контролю за трубопроводами.
Код типу (*code*)	0702
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.9.2.2.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа споруди на трубопроводах більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point.
1:50 000	Площа споруди на трубопроводах більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point.
1:100 000	Площа споруди на трубопроводах більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point.
1:200 000	Площа споруди на трубопроводах більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point.
1:500 000	Площа споруди на трубопроводах більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point.
1:1 000 000	Площа споруди на трубопроводах більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point.

4.9.2.2.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання**	**Обмеження (constraints)**

					(valueMeasure-mentUnit)	
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом= 0702 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point, Polygon. Топологічні *Voidable – False*
TypePipe Construction	Тип споруди на трубопроводах	Тип споруди на трубопроводах за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typePipe Construction *Voidable – False*
StatusPipe Construction	Стан споруди на трубопроводах	Поточний стан, у якому перебуває споруда на трубопроводах за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusPipe Construction *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*

Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об’єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPosition Value*** ***(n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

	масштабі 1:500 000					
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList typePipeConstructions

Тип споруди на трубопроводах	Код
Дюкери на трубопроводах	1
Станції обслуговування трубопроводів, перекачування	2
Компресорна станція	5

CodeList statusPipeConstructions

Стан споруди на трубопроводах	Код
Діючий	1
Що будується	2
Розібраний	3
Зруйнований	4

4.9.2.2.4 Правила цифрового опису та обмеження

Точкова модель це уявна центральна точка споруди з координатами, які відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або центру умовного знака на топографічній карті (плані). В місцях дотику точкової моделі споруди до лінійних об’єктів або контурів полігональних об’єктів (наприклад, трубопроводи, будівлі) у геометрії цих об’єктів повинна бути визначена точка, що збігається з точкою моделі споруди.

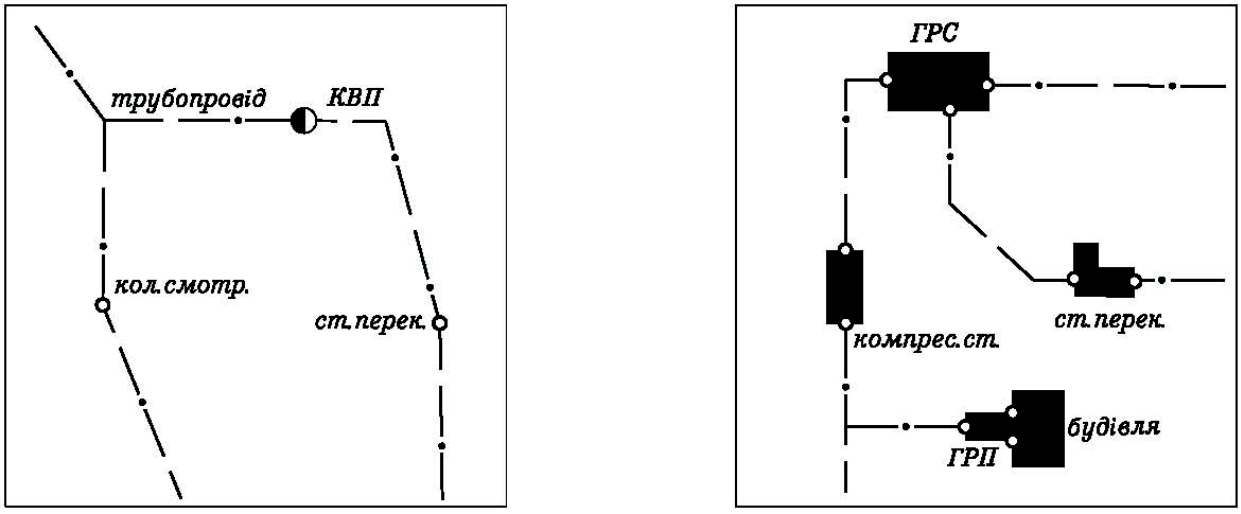


Рис. 4.106. Приклад подання просторових властивостей споруди на трубопроводах



Рис. 4.107. Приклади зображення об’єкта типу
«Споруди на трубопроводах» на ортофотопланах

Площинне подання споруди на трубопроводі задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює контур споруди. Контур полігону ведеться по дешифрованому контуру споруди на цифровому ортозображенні, або по контуру умовного позначення на топографічній карті (плані). Лінія контуру площинної моделі з лінійними об’єктами (наприклад, трубопроводи) в місцях дотику повинна утворювати вузли. Площинна модель споруди та інші площинні об’єкти (наприклад, будівлі, рослинність) по суміжних лініях контурів повинні мати коректну топологію у всіх точках (вузлах) дотикання та суміжних частинах контурів.

4.9.2.2.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	**Топологічне правило**	**Пов'язаний тип об'єкта**	**Опис топологічного правила**
PipeConstructions	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об'єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
PipeConstructions	Point Must Be Covered By Line (Point)	Pipelines	Точки одного типу/підтипу об'єктів повинні збігатися з лініями іншого типу/підтипу об'єктів з їх граничними точками включно
PipeConstructions	Must Not Self-Overlap (Area)	-	Полігони об'єктів одного типу/підтипу не повинні перекриватися навіть частково. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
PipeConstructions	Must Not Overlap With (Area-Area)	Buildings, ReligiousBuilding.	Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу об'єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об'єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов'язані між собою.
PipeConstructions	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об'єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об'єктів. Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.

4.9.2.3 Лінії електропередачі

4.9.2.3.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**Powerlines**
Назва типу (*designation*)	Лінії електропередачі
Визначення ***(definition)***	Дротяні та кабельні лінії для передачі електроенергії.
Код типу (*code*)	0703
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.9.2.3.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 25 м	GM_LineString	
1:50 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 50 м	GM_LineString	
1:100 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 100 м	GM_LineString	
1:200 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 200 м	GM_LineString	
1:500 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 500 м та напругою більше 110 кВ	GM_LineString	
1:1 000 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 1000 м та напругою більше 110 кВ	GM_LineString	

4.9.2.3.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasu-rementUnit)	Обмеження (constraints)
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0703 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_LineString	1	-	Топологічні *Voidable – False*
StatusPowerline	Стан лінії електропередачі	Поточний стан, у якому перебуває лінія електропередачі за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusPowerline *Voidable – True*
LocationToSurface	Характер розташування відносно земної поверхні	Характер розташування лінії електропередачі відносно земної поверхні за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList locationToSurfac e *Voidable – True*
DesignFeature	Особливість конструкції лінії електропередачі	Конструктивні особливості лінії	SInteger	1	-	CodeList designFeature *Voidable – True*

		електропередачі за класифікатором.				
VoltagePowerline	Напруга лінії електропередачі	Значення напруги електричного струму на лінії електропередачі вимірюється в кіловольтах.	SInteger	1	В	CodeList VoltagePowerline *Voidable – False*
NumberPowerlines	Кількість прокладок лінії електропередачі	Кількість прокладок дротів чи кабелів по одній лінії електропередачі.	SInteger	0…1	-	[1;10] *Voidable – True*
PowerlineLevel	Статус лінії електропередачі	Статус лінії електропередачі за класифікатором.	SInteger	1	-	CodeList powerlineLevel *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об’єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об’єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об’єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*

endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList statusPowerline

Статус ЛЕП	Код
Діючі	1
Недіючі	2
Що будується	3
Розібрані	4

CodeList locationToSurface

Розташування ЛЕП відносно поверхні	Код
Наземні/Повітряні	1
Підземні	2
Надводні	3
Підводні	4

CodeList designFeature

Особливість конструкції лінії електропередачі	Код
На дерев'яних та з/б стовпах висотою менше 14м	1
На металевих або з/б стовпах висотою більше 14м	2
У блоках	3
У трубах	4

CodeList mainStreetSurfaceMaterial

Рівень лінії електропередачі	Код
Магістральні	1
Місцеві	2
Наддалекі з напругою 550 кВ і вище	3
Магістральні з напругою 220 – 400 кВ	4
Розподільчі з напругою 35 – 150 кВ	5
Розподільчі з напругою 20 кВ і нижче	6

CodeList VoltagePowerline

Напруга ЛЕП	Код
Низька напруга - 220 В	220 В
Низька напруга - 400 В	400 В
Середня напруга - 6 кВ	6 кВ
Середня напруга - 10 кВ	10 кВ
Середня напруга - 20 кВ	20 кВ
Середня напруга - 35 кВ	35 кВ
Висока напруга - 110 кВ	110 кВ
Висока напруга - 150 кВ	150 кВ
Надвисока напруга - 220 кВ	220 кВ
Надвисока напруга - 330 кВ	330 кВ
Надвисока напруга - 400 кВ	400 кВ
Надвисока напруга - 500 кВ	500 кВ
Надвисока напруга - 750 кВ	750 кВ

4.9.2.3.4 Правила цифрового опису та обмеження

Лінії електропередачі (ЛЕП) подаються ділянками осьових ліній, які проводяться по дешифрованих опорах на цифровому ортозображенні або по осі умовного позначення на топографічній карті (плані). Граничні точки ділянки осьової лінії ЛЕП повинні збігатися з граничними точками інших ділянок осьових ліній або з точками з'єднання ЛЕП з лінійними, площинними та точковими об'єктами типів, що функціонально належать до електромереж (наприклад, трансформаторні підстанції, опори, тощо).

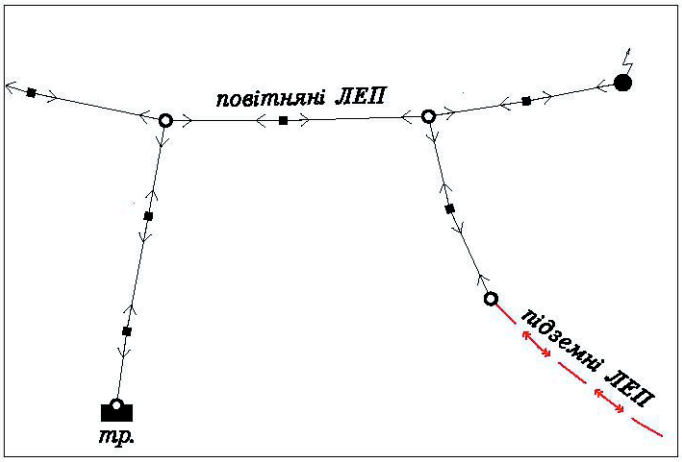


Рис. 4.108. Приклад подання просторових властивостей лінії електропередачі



Рис. 4.109. Приклади зображення об'єкта типу
«Лінії електропередачі» на ортофотопланах

При переході повітряних ЛЕП до кабельних підземних ЛЕП потрібно створювати нову ділянку осьової лінії з відповідними атрибутами та збігом граничних точок осьових ліній. В місцях перетину осьових ліній ділянок ЛЕП з

лінійними об’єктами та контурами полігональних об’єктів інших типів, що функціонально не належать до електромереж, точки перетину не визначаються.

4.9.2.3.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Powerline	Must Not Overlap	-	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
Powerline	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
Powerline	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.

4.9.2.4 Споруди на лініях електропередачі

4.9.2.4.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**PowerConstructions**
Назва типу (*designation*)	Споруди на лініях електропередачі
Визначення ***(definition)***	Спеціальні споруди та устаткування для пониження напруги і забезпечення належного функціонування ліній електропередачі.
Код типу (*code*)	0704
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.9.2.4.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа споруди на трубопроводах більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point.
1:50 000	Площа споруди на трубопроводах більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point.
1:100 000	Площа споруди на трубопроводах більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point.
1:200 000	Площа споруди на трубопроводах більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point.
1:500 000	Площа споруди на трубопроводах більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point.
1:1 000 000	Площа споруди на трубопроводах більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point.

4.9.2.4.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0704 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point, Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypePower Construction	Тип споруди на лініях електропередачі	Тип споруди на лініях електропередачі за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typePower Construction *Voidable – False*

StatusPower Construction	Стан споруди на лініях електропередачі	Поточний стан, у якому перебуває споруда на лініях електропередачі за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusPower Construction *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (п. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*

Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList typePowerConstruction

Тип споруди на лініях електропередачі	Код
Трансформаторні підстанції	4

CodeList statusPowerConstruction

Стан споруди на лініях електропередачі	Код
Діючі	1
Недіючі	2
Будується	3
Зруйновані	4

4.9.2.4.4 Правила цифрового опису та обмеження

Точкова модель це уявна центральна точка з координатами, які відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або центру умовного знака на топографічній карті (плані). В місцях дотику точкової моделі споруди до лінійних об’єктів або контурів полігональних об’єктів (наприклад, лінії електропередачі, будівлі) у геометрії цих об’єктів повинна бути визначена точка, що збігається з точкою моделі споруди.

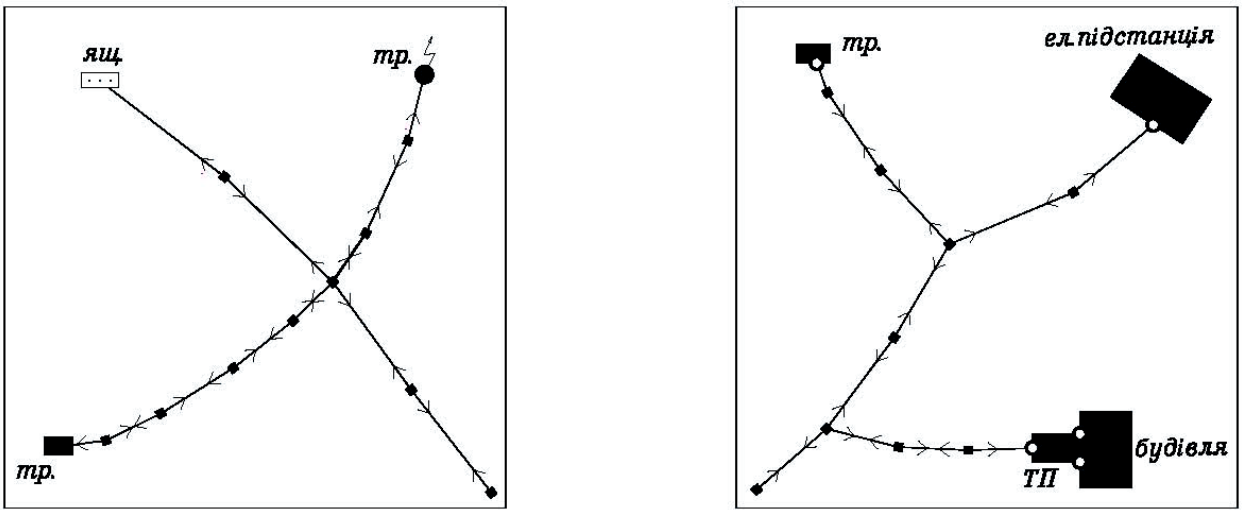


Рис. 4.110. Приклад подання просторових властивостей споруди на лініях електропередачі



Рис. 4.111. Приклади зображення об’єкта типу
«Споруди на лініях електропередачі» на ортофотопланах

Площинне подання споруди на лініях електропередачі задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює контур споруди. Контур полігону ведеться по дешифрованому контуру споруди на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення на топографічній карті (плані). Лінія контуру полігону споруди на ділянках суміжності з полігонами інших об’єктів повинна збігатися з сегментами ліній контурів суміжних об’єктів з точністю до точок і відрізків. Це стосується і місць збігу/дотику лінії контуру споруди з іншими лінійними (наприклад, лініями електропередачі) або точковими об’єктами.

4.9.2.4.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
PowerConstruction	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
PowerConstruction	Point Must Be Covered By Line (Point)	Pipelines	Точки одного типу/підтипу об’єктів повинні збігатися з лініями іншого типу/підтипу об’єктів з їх граничними точками включно
PowerConstruction	Must Not Self-Overlap (Area)	-	Полігони об’єктів одного типу/підтипу не повинні перекриватися навіть

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			частково. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
PowerConstruction	Must Not Overlap With (Area-Area)	Buildings, ReligiousBuilding.	Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
PowerConstruction	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об’єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.

4.9.2.5 Опори на інженерних комунікаціях

4.9.2.5.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Mast**
Назва типу (*designation*)	Опори на інженерних комунікаціях
Визначення *(definition)*	Споруди для підтримання проводів, кабелів, освітлювального устаткування, задля безпеки людей, можливості проходу та переїзду під лініями, збереження від розриву.
Код типу (*code*)	0705
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.9.2.5.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Відображаються усі опори	GM_Point	
1:50 000	Відображаються усі опори	GM_Point	
1:100 000	Відображаються усі опори	GM_Point	
1:200 000	Відображаються усі опори	GM_Point	
1:500 000	Відображаються усі опори крім висотою менше 14 м.	GM_Point	
1:1 000 000	Відображаються усі опори крім висотою менше 14 м.	GM_Point	

4.9.2.5.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
1	2	3	5	6	7	8
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0705 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Point	1	-	Топологічні *Voidable – False*
MaterialMast	Матеріал опори на інженерних комунікаціях	Матеріал опори на інженерних комунікаціях за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList materialMast *Voidable – True*
Design FeaturesMast	Особливості конструкції опори на	Конструктивні особливості опори на інженерних	SInteger	1	-	CodeList designFeatures Voidable – True

	інженерних комунікаціях	комунікаціях за класифікатором				
RelativeHeight	Відносна висота	Відносна висота опори на інженерних комунікаціях відраховується по вертикалі від поверхні землі до верху опори.	Real	0…1	-	[0.5;20] *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в	Ідентифікатор символу для	SInteger	1	-	*Voidable – False*

	масштабі 1:100 000	топографічної карти масштабу 1:100 000				
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList materialMast

Матеріал опори на інженерних комунікаціях	**Код**
Дерев’яний	1
Залізобетонний	2
Металевий	3

CodeList designFeatures

Особливості конструкції опори на інженерних комунікаціях	**Код**
Стовп	1
Ферма	2

4.9.2.5.4 Правила цифрового опису та обмеження

Опори подаються точковими моделями з координатами, які відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або центру умовного знака на топографічній карті (плані).

Кожному повороту повітряних ліній електропередачі та зв’язку повинна відповідати опора. Лінійні об’єкти (наприклад, лінії електропередачі, зв’язку) у місці дотику з точковою моделлю повинні містити точку що збігається з точкою опори.



Рис. 4.112. Приклад подання просторових властивостей опори на інженерних комунікаціях

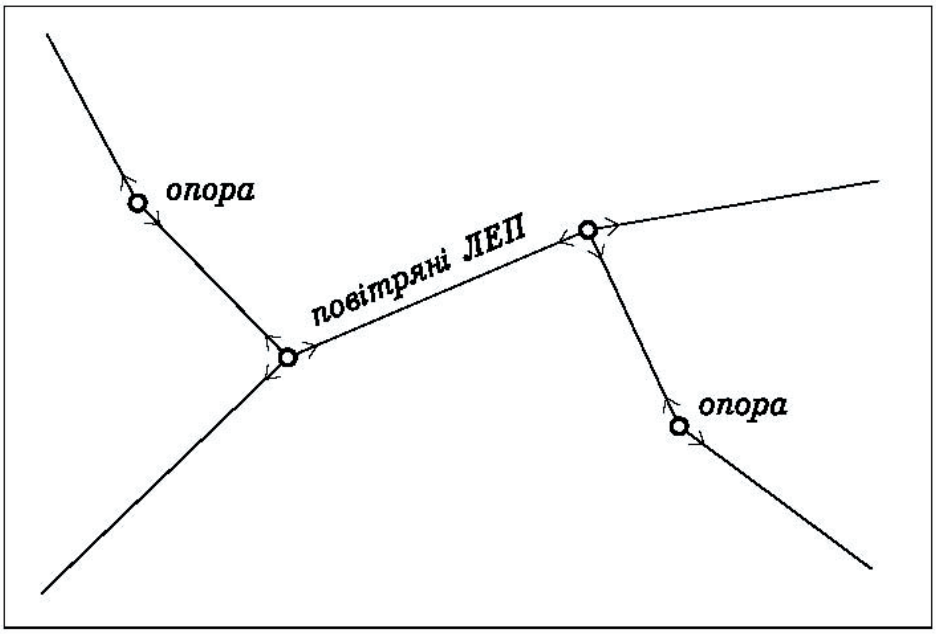


Рис. 4.113. Приклади зображення об’єкта типу «Опори на інженерних комунікаціях» на ортофотопланах

4.9.2.5.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	**Топологічне правило**	**Пов'язаний тип об'єкта**	**Опис топологічного правила**
Mast	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об'єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
Mast	Point Must Be Covered By Line (Point)	Powerlines TeleCommLines	Точки одного типу/підтипу об'єктів повинні збігатися з лініями іншого типу/підтипу об'єктів з їх граничними точками включно

4.9.2.6 Лінії зв'язку

4.9.2.6.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**TeleCommLines**
Назва типу (*designation*)	Лінії зв'язку
Визначення ***(definition)***	Дротяні та кабельні лінії, які забезпечують зв'язок муж абонентами та передачу інформації.
Код типу (*code*)	0706
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.9.2.6.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 25 м	GM_LineString	
1:50 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 50 м	GM_LineString	
1:100 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 100 м	GM_LineString	
1:200 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 200 м	GM_LineString	
1:500 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 500 м	GM_LineString	
1:1 000 000	Відображаються усі об'єкти, довжиною більше 1000 м	GM_LineString	

4.9.2.6.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0706 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_LineString	1	-	Топологічні *Voidable – False*
Status TeleCommLine	Стан лінії зв'язку	Поточний стан, у якому перебуває лінія зв'язку за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusTele CommLine *Voidable – True*
LocationToSurface	Характер розташування	Характер розташування лінії зв'язку відносно	SInteger	1	-	CodeList locationToSurface *Voidable – True*

	відносно земної поверхні	земної поверхні за класифікатором				
DesignFeature	Особливість конструкції лінії зв'язку	Конструктивні особливості лінії зв'язку за класифікатором.	SInteger	1	-	CodeList designFeature *Voidable – True*
NumberTele CommLine	Кількість прокладок лінії зв'язку	Кількість прокладок дротів чи кабелів по одній лінії зв'язку.	SInteger	0…1	-	[1;10] *Voidable – True*
TeleCommLine Level	Статус лінії зв'язку	Статус лінії зв'язку за класифікатором.	SInteger	0…1	-	CodeList teleCommLine Level *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPosition Value (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*

		вилучено або замінено в НГД				
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList statusTeleCommLine

Стан лінії зв'язку	Код
Діючі	1
Недіючі	2
Що будується	3

CodeList designFeature

Особливість конструкції лінії зв'язку	Код
На дерев'яних та з/б стовпах висотою менше 14м	1
На металевих або з/б стовпах висотою більше 14м	2
У блоках	3
У трубах	4

CodeList locationToSurface

Характер розташування відносно земної поверхні	Код
Наземні	1
Підземні	2
Надводні	3
Підводні	4

CodeList teleCommLineLevel

Статус лінії зв'язку	Код
Магістральні	1
Місцеві	2

4.9.2.6.4 Правила цифрового опису та обмеження

Лінії зв'язку подаються ділянками уявних осьових ліній, які проводяться по дешифрованих опорах на цифровому ортозображенні або вздовж осі умовного позначення на топографічній карті (плані). У граничних точках ділянки осьової лінії забезпечується збіг з точками з'єднання з лінійними, площинними і точковими об'єктами (наприклад, інші ділянки лінії зв'язку, телефонні шафи, АТС, опори). При переході повітряних ліній зв'язку до кабельних підземних ліній зв'язку створюється нова ділянка осьової лінії з новими атрибутами і збігом граничних точок ділянок осьових ліній.

Осьова лінія в місцях дотику з точковими об'єктами (наприклад, опорами) повинна містити точки, що збігаються з відповідними точковими об'єктами.

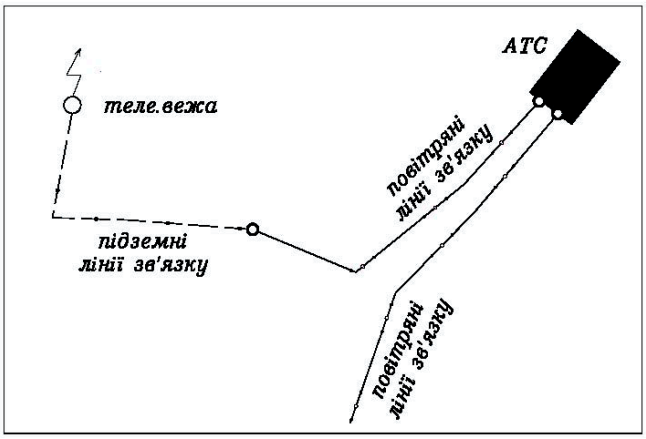


Рис. 4.114. Приклад подання просторових властивостей лінії зв’язку

4.9.2.6.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
TeleCommLine	Must Not Overlap	-	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
TeleCommLine	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
TeleCommLine	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.

4.9.2.7 Споруди та пункти ліній зв'язку

4.9.2.7.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**TeleCommConstructions**
Назва типу (*designation*)	Споруди та пункти ліній зв'язку
Визначення ***(definition)***	Спеціальні споруди та розподільче устаткування для забезпечення належного функціонування ліній зв'язку, пункти прийому та передачі сигналів.
Код типу (*code*)	0707
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.9.2.7.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Показуються всі.	GM_Point	
1:50 000	Показуються всі.	GM_Point	
1:100 000	Показуються всі.	GM_Point	
1:200 000	Показуються всі.	GM_Point	
1:500 000	Показуються всі.	GM_Point	
1:1 000 000	Показуються всі.	GM_Point	

4.9.2.7.3 Опис атрибутів

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об’єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об’єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об’єкта	Код типу топографічного об’єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0707 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Collection	1	-	Point, Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeTeleComm Construction	Тип споруди, пункту ліній зв’язку	Тип споруди, пункту ліній	SInteger	1	-	CodeList typeTeleComm Construction

		зв'язку за класифікатором				*Voidable – False*
StatusTeleComm Construction	Стан споруди, пункту ліній зв'язку	Поточний стан, у якому перебуває споруда, пункт ліній зв'язку за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusTeleComm Construction *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
RelativeHight	Відносна висота	Відносна висота об'єкта	Real	0…1	метри	[0; 500] *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*

endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в	Ідентифікатор символу для топографічної	SInteger	1	-	*Voidable – False*

	масштабі 1:1 000 000	карти масштабу 1:1 000 000				
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList typeTeleCommConstruction

Тип споруди на автомобільних дорогах	Код
Радіостанції	1
Телевізійні центри	2
Телевізійні вежі	3
Телеграфні, радіотелеграфні контори і відділення, телефонні станції	5

CodeList statusTeleCommConstruction

Стан споруди на автомобільних дорогах	Код
Діючі	1
Недіючі	2
Будується	3
Зруйновані	4

4.9.2.7.4 Правила цифрового опису та обмеження

Точкова модель це уявна центральна точка споруди або пункту з координатами, які відповідають центру дешифрованого об'єкта на цифровому ортозображенні або центру умовного знака на топографічній карті (плані). У місцях дотику точкової моделі споруди до лінійних об'єктів або контурів полігональних об'єктів (наприклад, лінії зв'язку, будівлі) у геометрії цих об'єктів повинна бути визначена точка, що збігається з точкою моделі споруди.

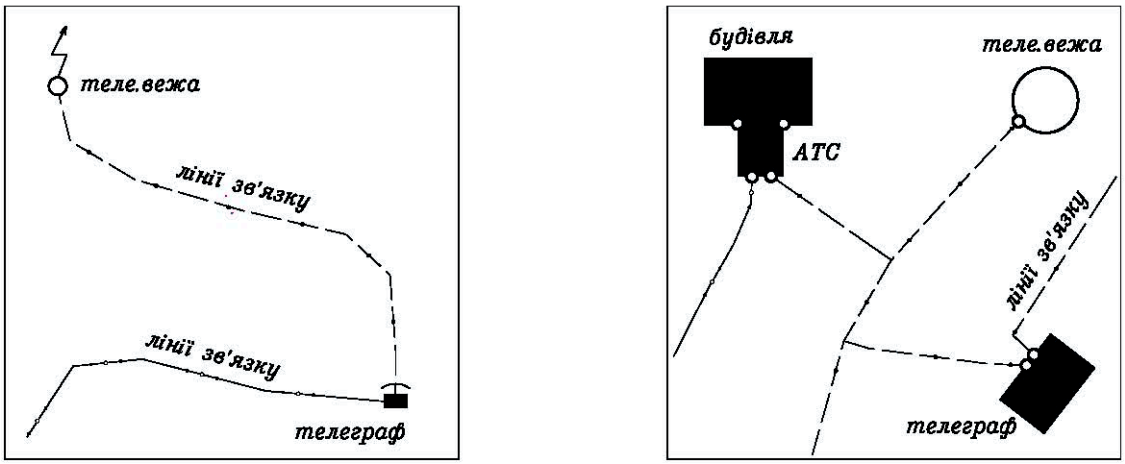


Рис. 4.115. Приклад подання просторових властивостей та пункти ліній зв'язку

Площинне подання споруди або пункту ліній зв'язку задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює форму

споруди. Контур полігону вводиться по дешифрованому контуру споруди на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення на топографічній карті (плані).

Лінія контуру полігону на ділянках суміжності з полігонами інших об’єктів повинна збігатися з сегментами ліній контурів суміжних об’єктів з точністю до точок і відрізків. Це стосується і місць збігу/дотику лінії контуру споруди з іншими лінійними (наприклад, лініями зв’язку) або точковими об’єктами.

4.9.2.7.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
TeleCommConstruction	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
TeleCommConstruction	Point Must Be Covered By Line (Point)	Pipelines	Точки одного типу/підтипу об’єктів повинні збігатися з лініями іншого типу/підтипу об’єктів з їх граничними точками включно
TeleCommConstruction	Must Not Self-Overlap (Area)	-	Полігони об’єктів одного типу/підтипу не повинні перекриватися навіть частково. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
TeleCommConstruction	Must Not Overlap With (Area-Area)	Buildings, ReligiousBuilding.	Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
TeleCommConstruction	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об’єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів.

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.
TeleCommConstruction	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.

4.10 Земний покрив

4.10.1 Прикладна схема

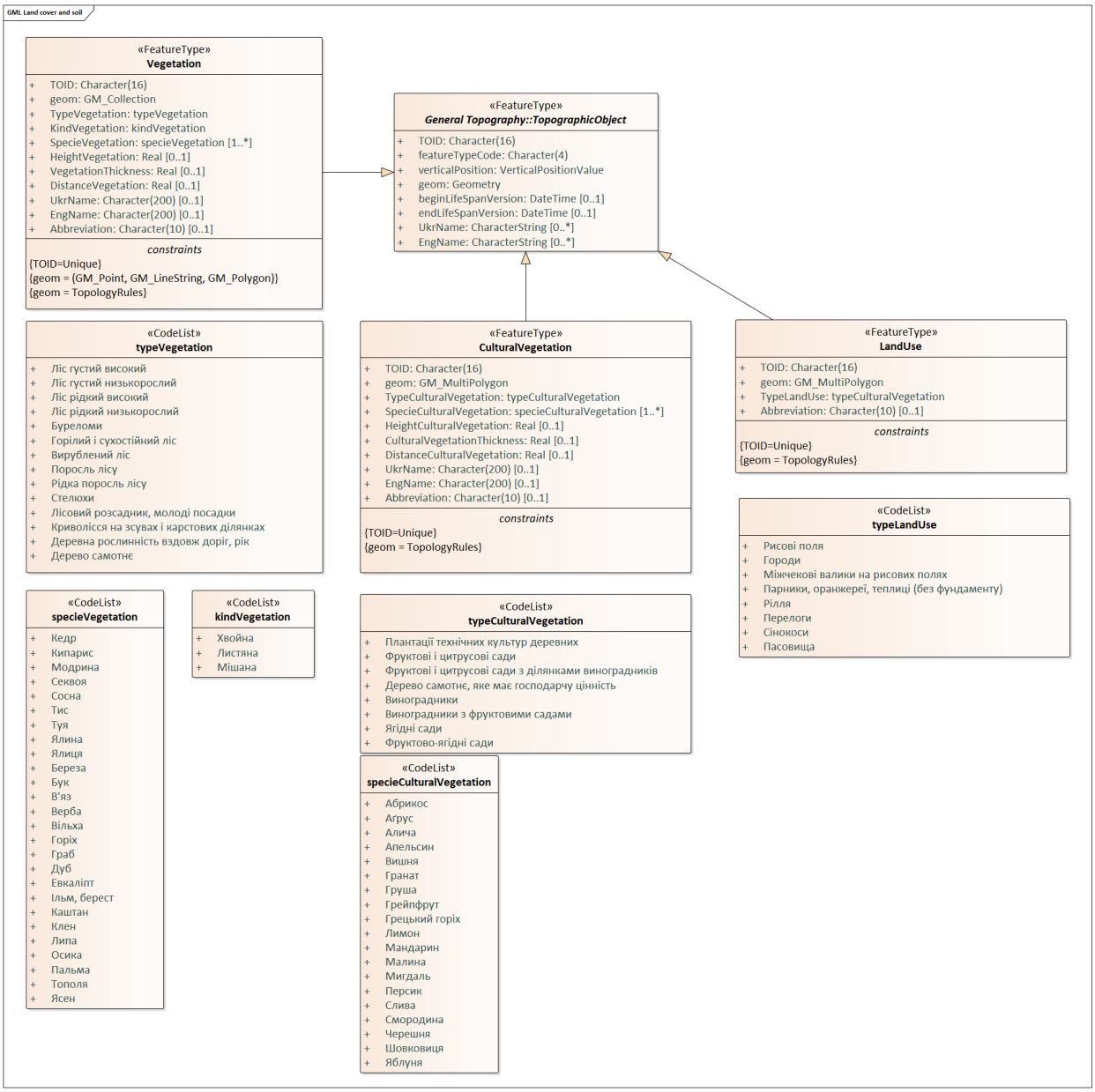


Рис. 4.116. UML-діаграма класів пакету «Земний покрив» (частина 1)

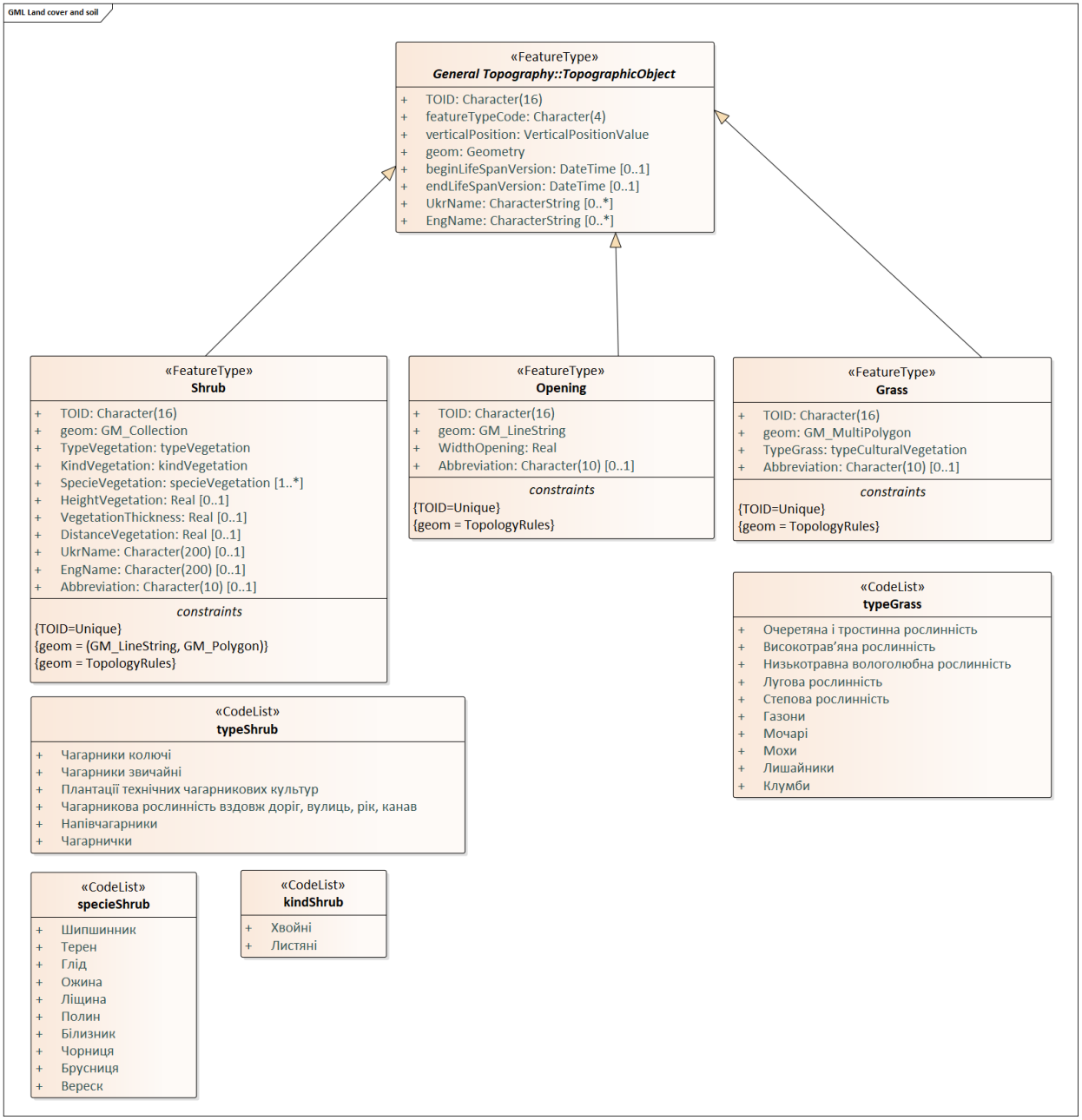


Рис. 4.117. UML-діаграма класів пакету «Земний покрив» (частина 2)

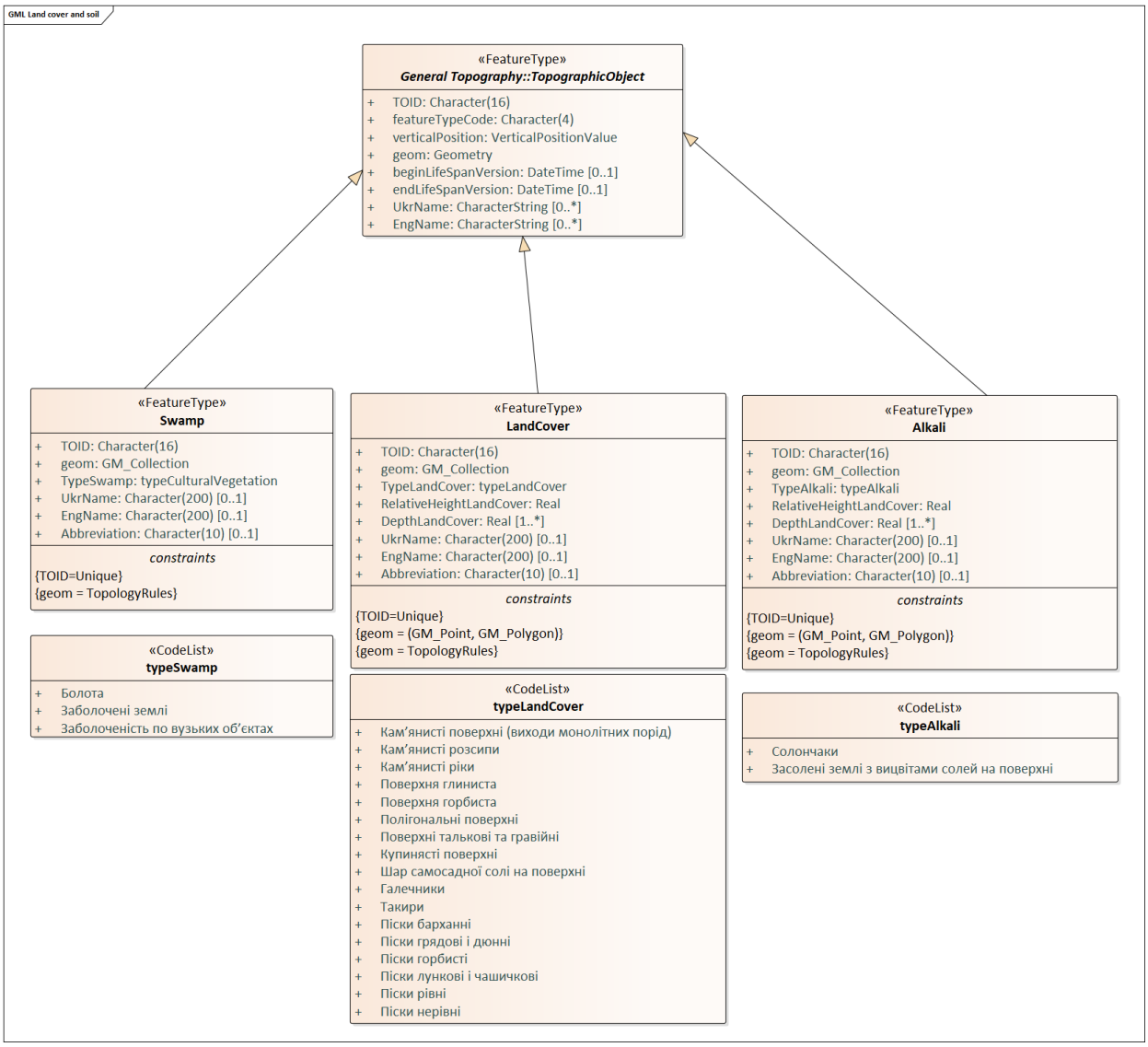


Рис. 4.118. UML-діаграма класів пакету «Земний покрив» (частина 3)

4.10.2 Каталог об'єктів

4.10.2.1 Деревна рослинність

4.10.2.1.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Vegetation**
Назва типу (*designation*)	Деревна рослинність
Визначення *(definition)*	Багаторічна рослинність, поодинока та яка росте групами, з одерев'янілими стеблами і ясно вираженим головним стовбуром.
Код типу (*code*)	0801
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.10.2.1.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа деревної рослинності більше 625 м²	GM_Point GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:50 000	Площа деревної рослинності більше 2 500 м²	GM_Point GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:100 000	Площа деревної рослинності більше 10 000 м²	GM_Point GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:200 000	Площа деревної рослинності більше 80 000 м²	GM_Point GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує

			особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:500 000	Площа деревної рослинності більше 500 000 м²	GM_Point GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа деревної рослинності більше 2 000 000 м²	GM_Point GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.

4.10.2.1.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0801 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	LineString Polygon Point Топологічні *Voidable – False*
TypeVegetation	Тип деревної рослинності	Тип деревної рослинності за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeVegetation *Voidable – False*
KindVegetation	Вид деревної рослинності	Вид деревної рослинності за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList kindVegetation *Voidable – True*
SpecieVegetation	Порода деревної рослинності	Порода деревної рослинності за класифікатором	SInteger	1…*	-	CodeList specieVegetation *Voidable – True*
HeightVegetation	Висота деревної рослинності	Середня висота деревної рослинності відраховується по вертикалі від основи стовбура до закінчення верхівки дерева.	Real	0…1	метри	[1;50] *Voidable – True*
Vegetation Thickness	Товщина деревної рослинності	Метричний показник деревостою, що визначає середню товщину стовбурів на рівні грудей людини.	Real	0…1	метри	[0,1; 0,7] *Voidable – True*

Distance Vegetation	Відстань між деревами деревної рослинності	Метричний показник деревостою, що визначає середню відстань між деревами.	Real	0…1	метри	[1;10] *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (п. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*

upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList typeVegetation

Тип деревної рослинності	Код
Ліс високий	1
Ліс низькорослий	2
Ліс рідкий високий (Рідколісся)	3
Ліс рідкий низькорослий (карликовий)	4
Буреломи	5
Горілий і сухостійний ліс	6
Вирубаний ліс	7
Поросль лісу	8
Лісовий розсадник, молоді посадки	11
Криволісся на зсувах і карстових ділянках	12
Деревна рослинність вздовж доріг, рік (обсадження)	13
Поодинокі дерева, що мають значення орієнтира (дерево самотнє)	14

CodeList kindVegetation

Вид деревної рослинності	Код
Хвойна	1
Листяна	2
Мішана	3

CodeList specieVegetation

Порода деревної рослинності	Код
Хвойна рослинність	
Кедр	1
Кипарис	2
Модрина	3
Секвоя	4
Сосна	5
Тис	6
Туя	7
Ялина	8
Ялиця	9
Листяна рослинність	
Береза	10
Бук	11
В’яз	12
Верба	13
Вільха	14
Горіх	15
Граб	16
Дуб	17
Евкаліпт	18
Ільм, берест	19
Каштан	20
Клен	21

Порода деревної рослинності	Код
Липа	22
Осика	23
Пальма	24
Тополя	25
Ясен	26

4.10.2.1.4 Правила цифрового опису та обмеження

Точкова модель це уявна центральна точка масиву деревної рослинності, яка ставиться в центр або в основу дешифрованого об'єкта на цифровому ортозображенні, або в центр території, охопленої умовним позначенням на топографічній карті (плані). Точкова модель використовується для подання окремо стоячих дерев та малих масивів лісу, які не виражаються в масштабі вихідного картографічного матеріалу і подається на ньому точковим умовним знаком.

Лінійна модель це уявна осьова лінія, яка задається координатами послідовності точок, через які вона проходить. Осьова лінія проводиться по осі дешифрованої смуги деревної рослинності на цифровому ортозображенні або вздовж осі умовного знака на топографічній карті (плані). Лінійна модель застосовується для вузьких смуг лісу, ширина яких не перевищує 1.5 мм в масштабі карти. Лінійні об'єкти та лінії контурів площинних об'єктів (наприклад, гідрографія, рослинність) з лінійною моделлю рослинності в місцях дотику повинні збігатися з точністю до точок і відрізків. Лінійна модель в місцях дотику з точковими об'єктами повинна містити точки, що збігаються з відповідними точковими об'єктами.

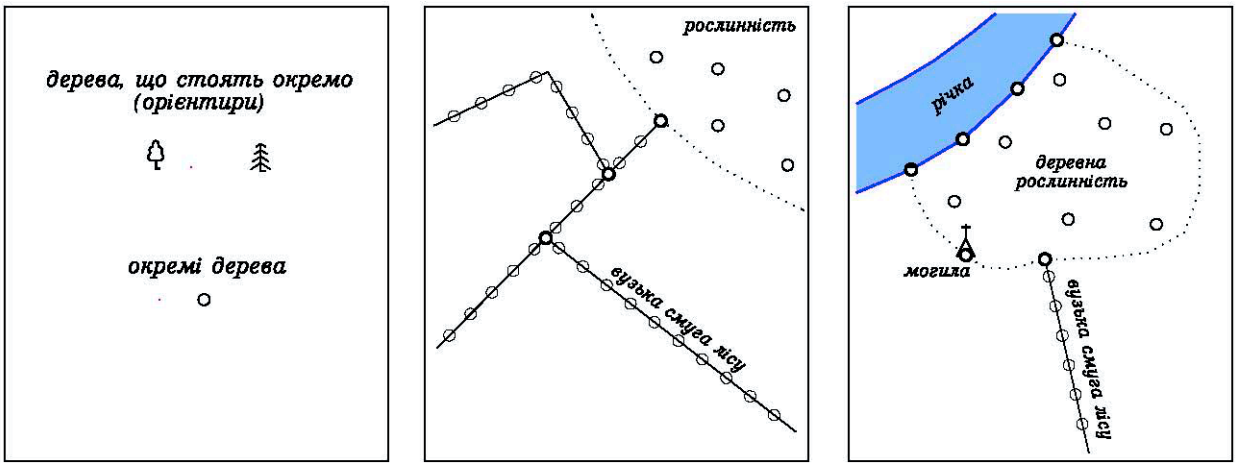


Рис. 4.119. Приклад подання просторових властивостей деревної рослинності

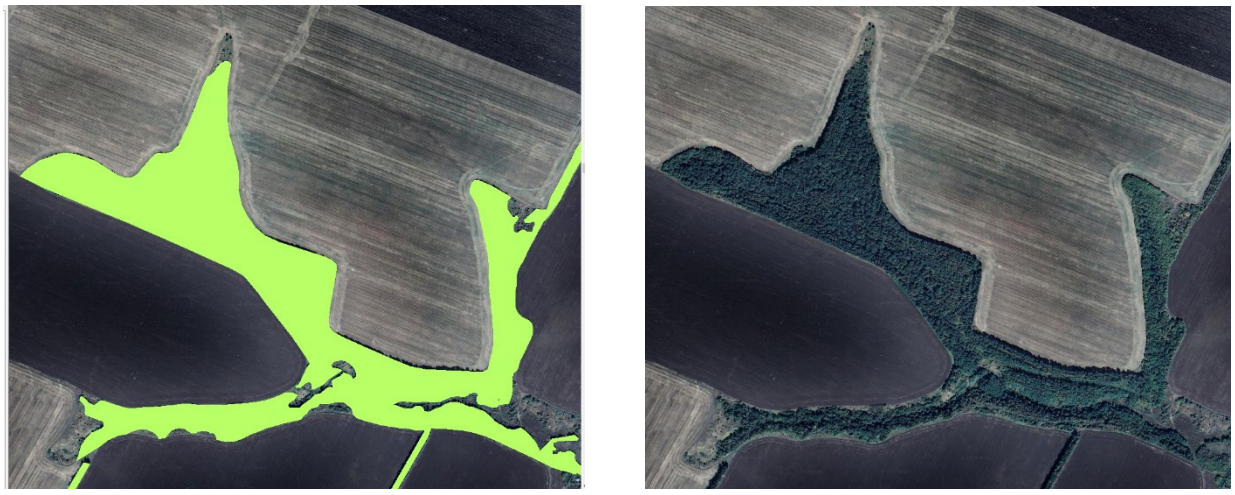


Рис. 4.120. Приклади зображення об’єкта типу
«Деревна рослинність» на ортофотопланах (ліс густий високий)



Рис. 4.121. Приклади зображення об’єкта типу
«Деревна рослинність» на ортофотопланах (ліс густий низькорослий)



Рис. 4.122. Приклади зображення об’єкта типу
«Деревна рослинність» на ортофотопланах (поросль лісу)

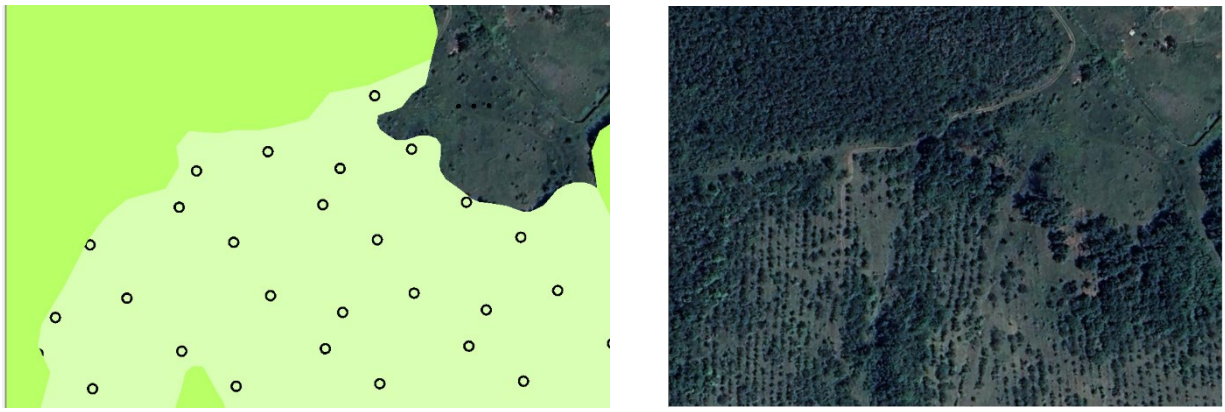


Рис. 4.123. Приклади зображення об’єкта типу
«Деревна рослинність» на ортофотопланах (лісовий розсадник, молоді посадки)



Рис. 4.124. Приклади зображення об’єкта типу
«Деревна рослинність» на ортофотопланах (деревна рослинність вздовж доріг)



Рис. 4.125. Приклади зображення об’єкта типу
«Деревна рослинність» на ортофотопланах (окреме дерево)

Площинне подання деревної рослинності задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює контур території, що займає деревна рослинність. Контур полігону ведеться по дешифрованому контуру деревної рослинності на цифровому ортозображенні. При проведенні контуру треба враховувати перспективні спотворення ортозображення, які спричиняють ухил деревної рослинності. Якщо спотворення майже відсутні і основи дерев не видно, то контур ведеться по середині крайніх крон деревної рослинності. Контур полігону може проводитись по контуру умовного позначення на топографічній карті (плані). Лінія контуру полігону на ділянках суміжності з полігонами інших об’єктів (наприклад, гідрографії або рослинності) повинна збігатися з сегментами ліній контурів суміжних об’єктів з точністю до точок і відрізків. Це стосується і місць збігу/дотику лінії контуру деревної рослинності з іншими лінійними або точковими об’єктами.

4.10.2.1.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Vegetation	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
Vegetation	Must Not Overlap	-	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
Vegetation	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
Vegetation	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
Vegetation	Must Not Overlap (Area)		Полігони об’єктів одного типу/підтипу не повинні перекриватися навіть частково. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
Vegetation	Must Not Overlap With (Area-Area)		Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
Vegetation	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об’єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.

4.10.2.2 Культурна рослинність

4.10.2.2.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**CulturalVegetation**
Назва типу (*designation*)	Культурна рослинність
Визначення ***(definition)***	Ділянки та території, які зайняті фруктовими та цитрусовими садами, виноградниками та ягідниками.
Код типу (*code*)	0802
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.10.2.2.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа деревної рослинності більше 625 м²	GM_Point GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:50 000	Площа деревної рослинності більше 2 500 м²	GM_Point GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:100 000	Площа деревної рослинності більше 10 000 м²	GM_Point GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:200 000	Площа деревної рослинності більше 80 000 м²	GM_Point GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує

			особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:500 000	Площа деревної рослинності більше 500 000 м²	GM_Point GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа деревної рослинності більше 2 000 000 м²	GM_Point GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.

4.10.2.2.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0802 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Polygon Point Топологічні *Voidable – False*
TypeCultural Vegetation	Тип культурної рослинності	Тип культурної рослинності за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeCulturalVegetation *Voidable – False*
SpecieCultural Vegetation	Порода дерева культурної рослинності	Порода дерева культурної рослинності за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList specieCulturalVegetation *Voidable – True*
HeightCultural Vegetation	Висота культурної рослинності	Середня висота культурної рослинності відраховується по вертикалі від поверхні землі до закінчення верхівки дерева.	Real	0…1	метри	[0,5; 10] *Voidable – True*
CulturalVegetation Thickness	Товщина дерев культурної рослинності	Метричний показник деревостою, що визначає середню товщину стовбурів на рівні грудей людини.	Real	0…1	метри	[0,1; 0,4] *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*

Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об'єкта	Площа об'єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList typeCulturalVegetation

Тип культурної рослинності	**Код**
Плантації технічних культур деревних	1
Фруктові і цитрусові сади	2
Фруктові і цитрусові сади з ділянками виноградників	3
Виноградники	5
Ягідники	7
Фруктово-ягідні сади	8

CodeList specieCulturalVegetation

Порода дерева культурної рослинності	**Код**
Абрикос	1
Аґрус	2
Алича	3
Апельсин	4
Вишня	5
Гранат	6
Груша	7
Грейпфрут	8
Грецький горіх	9
Лимон	10
Мандарин	11
Малина	12
Мигдаль	13
Персик	14
Слива	15
Смородина	16
Черешня	17
Шовковиця	18
Яблуня	19

4.10.2.2.4 Правила цифрового опису та обмеження

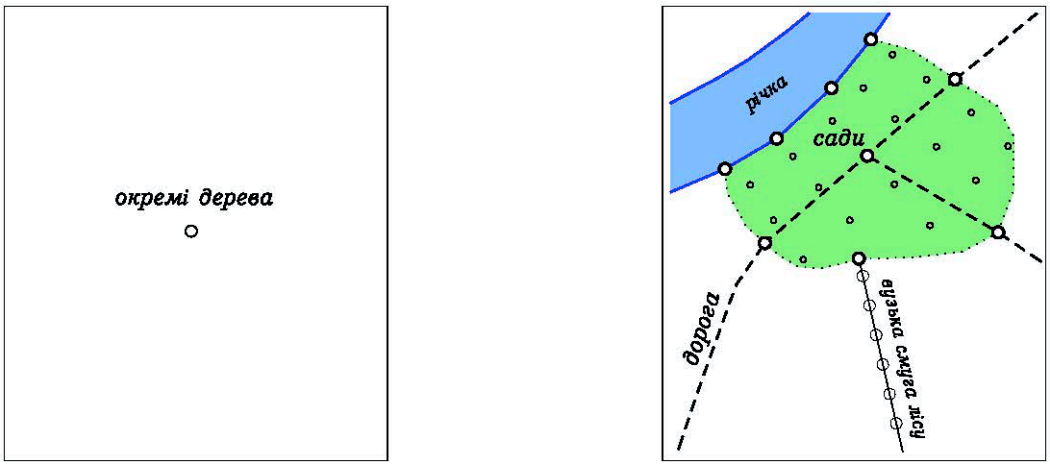


Рис. 4.126. Приклад подання просторових властивостей культурної рослинності



Рис. 4.127. Приклади зображення об’єкта типу
«Культурна рослинність» на ортофотопланах (фруктовий і цитрусовий сад)

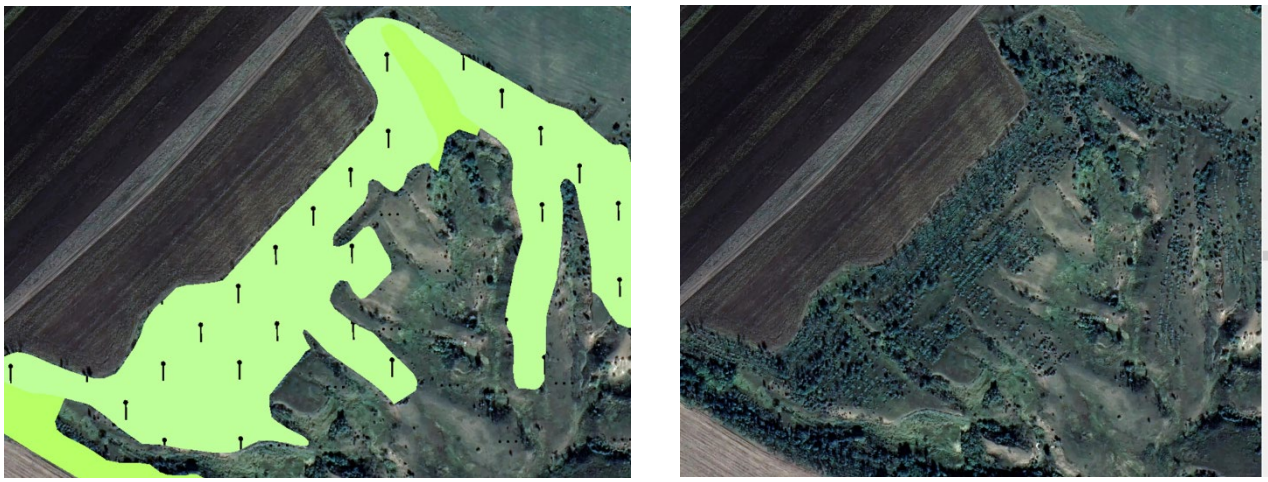


Рис. 4.128. Приклади зображення об’єкта типу «Культурна рослинність» на ортофотопланах (плантація технічних культур, деревних)

Точкова модель це уявна центральна точка масиву культурної рослинності з координатами, які відповідають центру чи основі дешифрованого об’єкта (в залежності від перспективи зображення) на цифровому ортозображенні, або центру умовного знака на топографічній карті (плані). Точкова модель використовується для подання окремих фруктових дерев.

Площинне подання задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює контур території, що займає культурна рослинність. Контур полігону ведеться по дешифрованому контуру культурної рослинності на цифровому ортозображенні або по контуру умовного знака топографічної карти (плану). При проведенні контуру треба враховувати перспективу ортозображення, яка спричиняє ухил рослинності. Якщо перспектива відсутня, і основи дерев не видно, то контур ведеться по середині крайніх крон рослинності. Площинна модель з іншими площинними моделями БТД (наприклад. гідрографія, рослинність) по суміжних лініях контурів повинна мати коректну топологію у всіх точках (вузлах) дотикання та суміжних частинах контурів. У місцях дотику до лінії контуру культурної рослинності інших лінійних та точкових об’єктів БТД (наприклад. вузькі смуги лісу, дороги), повинні бути вузли.

4.10.2.2.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
CulturalVegetation	Must Not Overlap (Area)		Полігони об’єктів одного типу/підтипу не повинні перекриватися навіть частково. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
CulturalVegetation	Must Not Overlap With (Area-Area)		Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
CulturalVegetation	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об’єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
CulturalVegetation	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.

4.10.2.3 Сільськогосподарські угіддя

4.10.2.3.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**AgriculturalLand**
Назва типу (*designation*)	Сільськогосподарські угіддя (Землі сільськогосподарського призначення)
Визначення ***(definition)***	Території, які перебувають під сільськогосподарською діяльністю та мають господарську значущість.
Код типу (*code*)	0803
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.10.2.3.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа деревної рослинності більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:50 000	Площа деревної рослинності більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:100 000	Площа деревної рослинності більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.

1:200 000	Площа деревної рослинності більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:500 000	Площа деревної рослинності більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа деревної рослинності більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.

4.10.2.3.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0803 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Polygon	1	-	Топологічні *Voidable – False*
TypeLandUse	Тип сільськогосподарського угіддя	Тип сільськогосподарського угіддя за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeLandUse *Voidable – False*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespanVersion	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList typeLandUse

Тип сільськогосподарського угіддя	**Код**
Рисові поля	1

4.10.2.3.4 Правила цифрового опису та обмеження

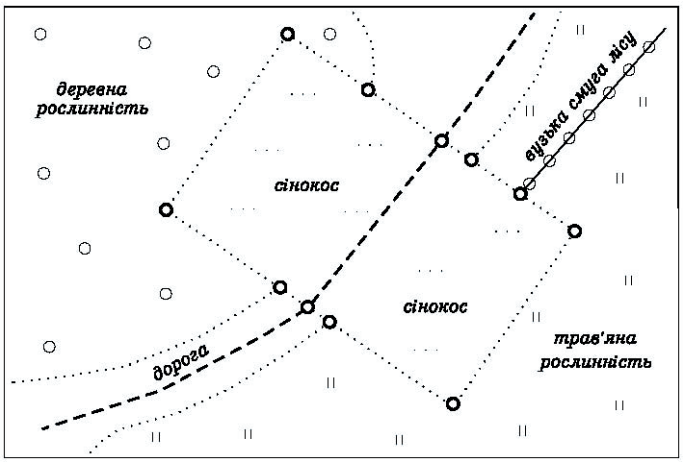


Рис. 4.129. Приклад подання просторових властивостей сільськогосподарського угіддя



Рис. 4.130. Приклади зображення об’єкта типу «Сільськогосподарські угіддя» на ортофотопланах



Рис. 4.131. Приклади зображення об’єкта типу «Сільськогосподарські угіддя» на ортофотопланах (рілля)

Площинне подання задається координатами точок замкнутого контуру полігону, що повторює форму території яку займає сільськогосподарське угіддя. Контур полігону ведеться по дешифрованому контуру угіддя на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення на топографічній карті (плані).

Лінія контуру полігону на ділянках суміжності з полігонами інших об’єктів (наприклад, гідрографії або рослинності) повинна збігатися з сегментами ліній контурів суміжних об’єктів з точністю до точок і відрізків. Це стосується і місць збігу/дотику лінії контуру полігону з іншими лінійними або точковими об’єктами.

4.10.2.3.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
AgriculturalLand	Must Not Overlap (Area)	-	Полігони об’єктів одного типу/підтипу не повинні перекриватися навіть частково. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
AgriculturalLand	Must Not Overlap With (Area-Area)		Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
AgriculturalLand	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об’єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.

4.10.2.4 Чагарникова рослинність

4.10.2.4.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Shrub**
Назва типу (*designation*)	Чагарникова рослинність
Визначення *(definition)*	Багаторічна деревовидна рослинність, що характеризується розгалуженням біля самої поверхні землі і відсутністю чітко вираженого головного стовбуру.
Код типу (*code*)	0804
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.10.2.4.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа деревної рослинності більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:50 000	Площа деревної рослинності більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:100 000	Площа деревної рослинності більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.

1:200 000	Площа деревної рослинності більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:500 000	Площа деревної рослинності більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа деревної рослинності більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.

4.10.2.4.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

	топографічної карти 1:10 000	Базової топографічної карти 1:10 000				
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0804 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point, Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeShrub	Тип чагарникової рослинності	Тип чагарникової рослинності за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeShrub *Voidable – False*
KindShrub	Вид чагарникової рослинності	Вид чагарникової рослинності за класифікатором	SInteger	0…1	-	CodeList kindShrub *Voidable – True*
SpecieShrub	Порода чагарникової рослинності	Порода чагарникової рослинності за класифікатором	SInteger	0…1	-	CodeList specieShrub *Voidable – True*
HeightShrub	Висота чагарникової рослинності	Середня висота чагарникової рослинності відраховується по вертикалі від поверхні землі до закінчення верхівки чагарникової рослинності.	Real	0…1	метри	[1; 5] *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*

Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList kindShrub

Вид чагарникової рослинності	**Код**
Хвойні	1
Листяні	2
Змішані	3

CodeList specieShrub

Порода чагарникової рослинності	**Код**
Чагарники колючі	
Шипшинник	1
Терен	2
Глід	3

Порода чагарникової рослинності	Код
Ожина	4
Чагарники звичайні	
Ліщина	5
Напівчагарники	
Полин	6
Білизник	7
Чагарнички	
Чорниця	8
Брусниця	9
Вереск	10

CodeList typeShrub

Тип чагарникової рослинності	Код
Чагарники звичайні (окремі кущі та групи кущів)	1
Чагарники звичайні (суцільні зарості кущів)	2
Чагарники колючі (окремі кущі та групи кущів)	3
Чагарники колючі (суцільні зарості кущів)	4
Напівчагарники	5
Чагарнички	6
Плантації технічних чагарникових культур	7
Чагарникова рослинність вздовж доріг, вулиць, рік, канав (обсадження) протяжних об'єктів	

4.10.2.4.4 Правила цифрового опису та обмеження

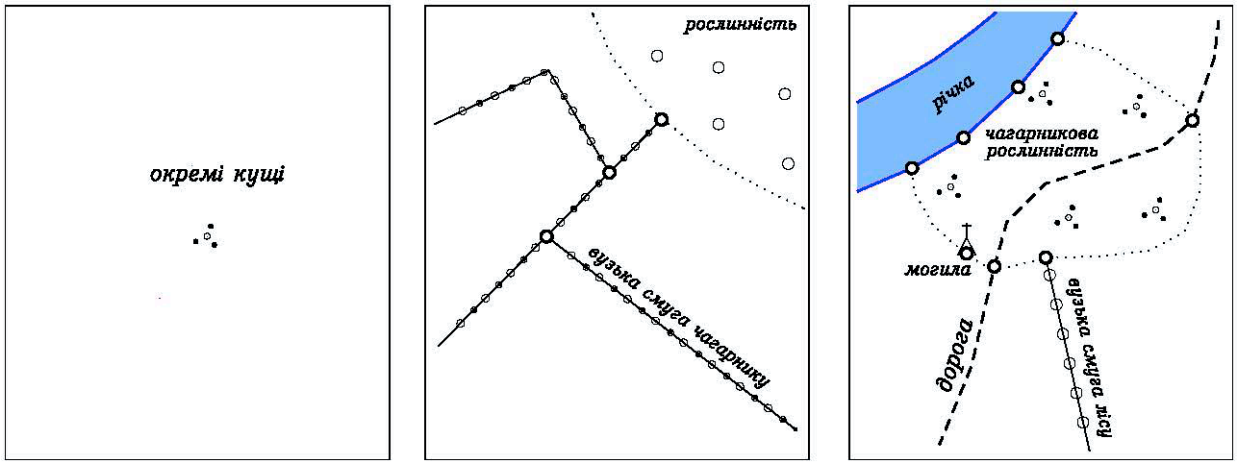


Рис. 4.132. Приклад подання просторових властивостей чагарникової рослинності

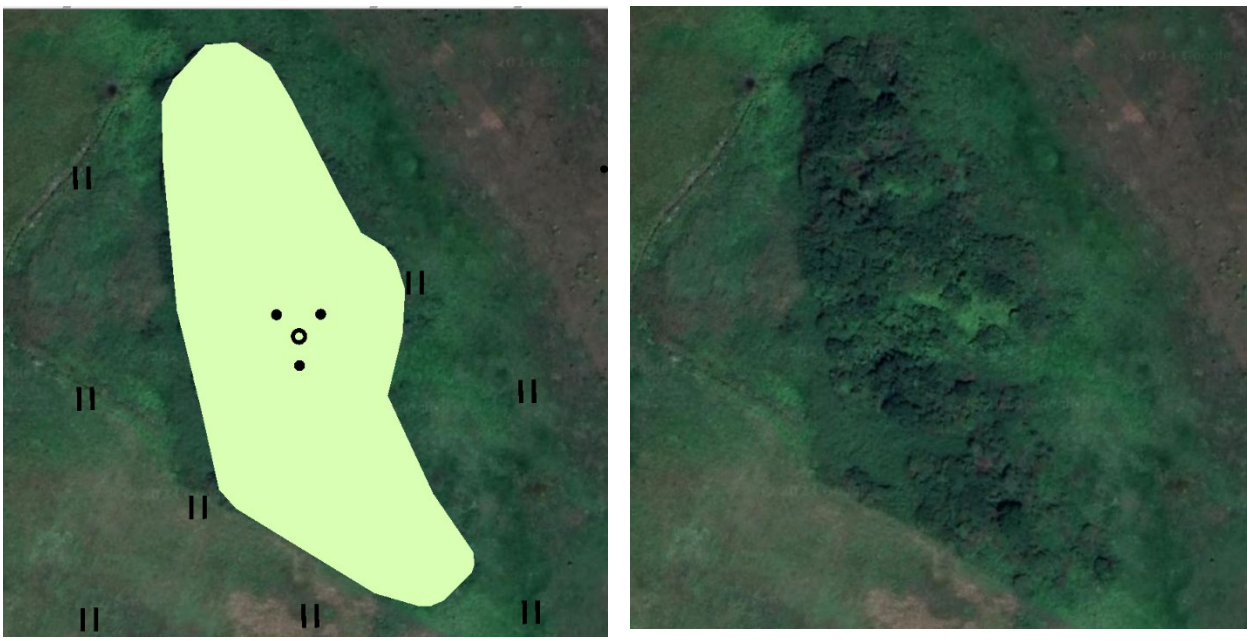


Рис. 4.133. Приклади зображення об’єкта типу «Чагарникова рослинність» на ортофотопланах

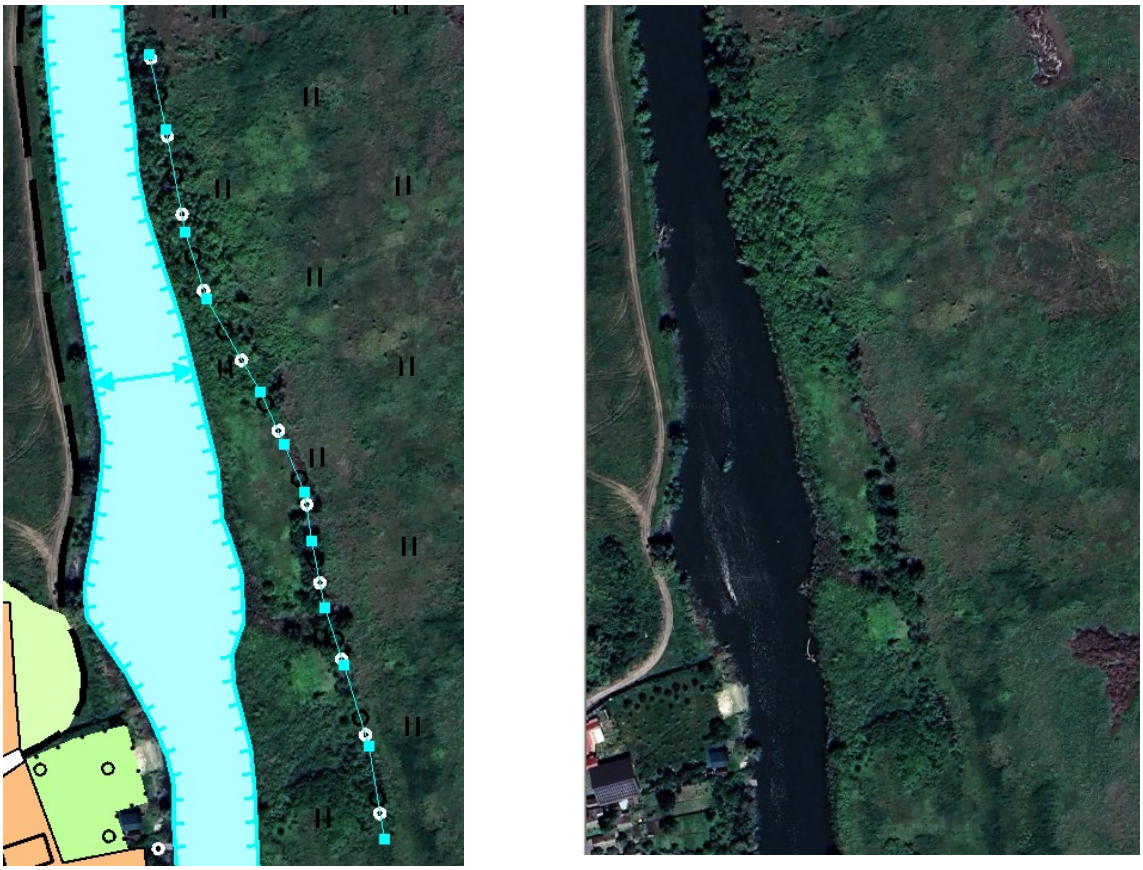


Рис. 4.134. Приклади зображення об’єкта типу «Чагарникова рослинність» на ортофотопланах (чагарникова рослинність вздовж річок)

Точкова модель це уявна центральна точка чагарникової рослинності, яка ставиться у центр або в основу дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні, або в центр умовного знака топографічної карти (плану). Точкова модель використовується для подання окремих кущів.

Лінійна модель це уявна осьова лінія, яка задається координатами послідовності точок, через які вона проходить. Осьова лінія проводиться по центру дешифрованої смуги чагарникової рослинності на цифровому ортозображенні або вздовж осі умовного знака на топографічній карті (плані). Лінійна модель застосовується для вузьких смуг чагарнику, ширина яких не перевищує 1,5 мм в масштабі карти. Лінійні об’єкти та лінії контурів площинних об’єктів (наприклад, гідрографія, рослинність) з лінійною моделлю чагарнику в місцях дотику повинні збігатися з точністю до точок і відрізків. Лінійна модель з точковими об’єктами в місцях дотику повинна мати точки, що збігаються з відповідними точковими об’єктами.

Площинне подання чагарникової рослинності задається координатами точок замкнутого контуру полігону, що повторює форму території, яку займає чагарникова рослинність. Контур полігону ведеться по дешифрованому контуру чагарникової рослинності на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення на топографічній карті (плані).

Лінія контуру полігону на ділянках суміжності з полігонами інших об’єктів (наприклад, гідрографії або рослинності) повинна збігатися з сегментами ліній контурів суміжних об’єктів з точністю до точок і відрізків. Це стосується і місць збігу/дотику лінії контуру полігону з іншими лінійними або точковими об’єктами.

4.10.2.4.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Shrub	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
Shrub	Must Not Overlap	-	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
Shrub	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
Shrub	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
Shrub	Must Not Overlap (Area)		Полігони об’єктів одного типу/підтипу не повинні перекриватися навіть частково. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
Shrub	Must Not Overlap With (Area-Area)		Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
Shrub	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об’єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.

4.10.2.5 Просіки

4.10.2.5.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**Opening**
Назва типу (*designation*)	Просіки
Визначення ***(definition)***	Штучно очищена смуга у чагарниковій та деревній рослинності, яка призначення для розмежування лісових кварталів, забезпечення проїзду та проходження трубопроводів і ліній електропередач, а також у протипожежних цілях.
Код типу (*code*)	0805
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.10.2.5.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Усі водотоки та канали гідрографічної мережі незалежно від їх довжини, а їх ширина менше 15 м	GM_LineString	
1:50 000	Ділянки водотоків та каналів гідрографічної мережі довжиною більше 500 м, а їх ширина менше 30 м	GM_LineString	
1:100 000	Ділянки водотоків та каналів гідрографічної мережі довжиною більше 1000 м, а їх ширина менше 60 м	GM_LineString	
1:200 000	Ділянки водотоків та каналів гідрографічної мережі довжиною більше 2000 м, а їх ширина менше 120 м	GM_LineString	
1:500 000	Ділянки водотоків та каналів гідрографічної мережі довжиною більше 7500 м, а їх ширина менше 300 м	GM_LineString	
1:1 000 000	Ділянки водотоків та каналів гідрографічної мережі довжиною більше 15000 м, а їх ширина менше 500 м	GM_LineString	

4.10.2.5.3 Опис атрибутів

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
1	2	3	5	6	7	8
GID	Ідентифікатор топографічного об’єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об’єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об’єкта	Код типу топографічного об’єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0805 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Collection	1	-	LineString, Polygon. Топологічні *Voidable – False*
WidthOpening	Ширина просіки	Ширина просіки відраховується по горизонталі від однієї сторони просіки до протилежної.	Real	1	метри	[1;50] *Voidable – False*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об’єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів

						Voidable – True
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespanVersion	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної	SInteger	1	-	*Voidable – False*

		карти масштабу 1:200 000				
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

4.10.2.5.4 Правила цифрового опису та обмеження

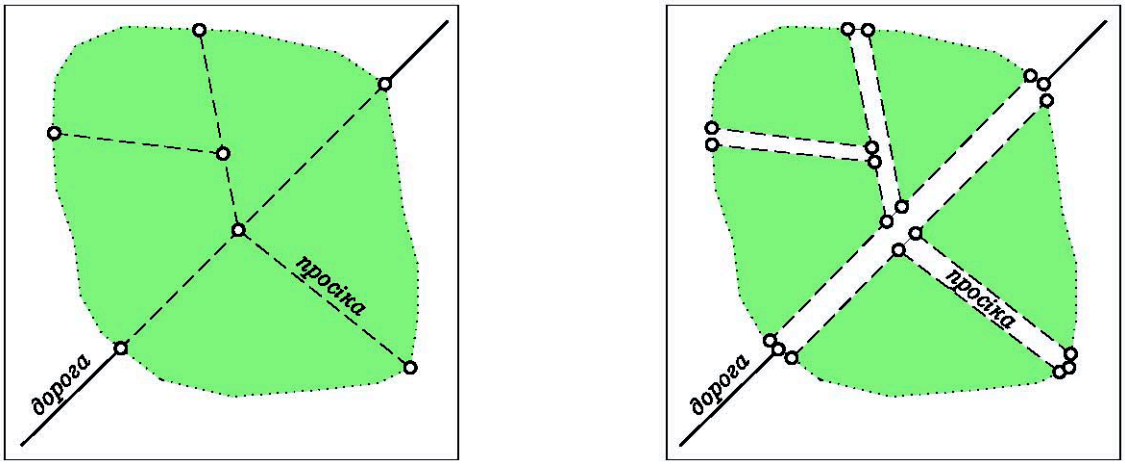


Рис. 4.135. Приклад подання просторових властивостей просіки



Рис. 4.136. Приклади зображення об’єкта типу «Просіки»
на ортофотопланах

Лінійна модель це уявна осьова лінія просіки, яка задається координатами послідовності точок, через які вона проходить. Осьова лінія проводиться по осі дешифрованої просіки на цифровому ортозображенні або проводиться по центру умовного позначення на топографічній карті (плані). Лінійна модель застосовується для просік, ширина яких не перевищує 0.5 мм в масштабі карти. Лінійні об'єкти та лінії контурів площинних об'єктів (наприклад, дороги, рослинність) з лінійною моделлю просіки в місцях дотику повинні утворювати вузли. Лінійна модель в місцях дотику з точковими об'єктами повинна мати точку, що збігається з точковим об'єктом. Лінії контурів лісових кварталів з лінійними моделями просік, які їх розділяють повинні мати коректну топологію у всіх точках дотикання та суміжних частинах контурів. Дорога, яка проходить лінійною просікою повинна топологічно збігатися з нею з точністю до точок і відрізків.

Площинне подання просіки задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює форму просіки. Контур полігону ведеться по дешифрованому контуру просіки на цифровому ортозображенні. При проведенні контуру треба враховувати перспективні спотворення ортозображення, які спричиняють ухил деревної рослинності. Якщо спотворення майже відсутні, а основи дерев не видно, то контур проводиться по середині крайніх крон деревної рослинності. Контур полігону може проводитись по контуру умовного позначення на топографічній карті (плані). Лінія контуру просіки з суміжними лініями контурів інших площинних об'єктів (наприклад, гідрографія, рослинність) повинна збігатися із сегментами суміжних контурів з точністю до точок і відрізків. Це стосується і збігу сегментів лінії контуру просіки з іншими лінійними та точковими об'єктами.

4.10.2.5.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	**Топологічне правило**	**Пов'язаний тип об'єкта**	**Опис топологічного правила**
Opening	Must Not Overlap	-	Лінії об'єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
Opening	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самонакладань.
Opening	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самоперетинань.
Opening	Must Not Overlap (Area)		Полігони об'єктів одного типу/підтипу не повинні

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			перекриватися навіть частково. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
Opening	Must Not Overlap With (Area-Area)		Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
Opening	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об’єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.

4.10.2.6 Трав'яна рослинність

4.10.2.6.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**Grass**
Назва типу (*designation*)	Трав'яна рослинність
Визначення ***(definition)***	Високотравна степова, лугова, вологолюбива мохова та лишайникова рослинність, очеретяні зарості.
Код типу (*code*)	0806
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.10.2.6.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа деревної рослинності більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:50 000	Площа деревної рослинності більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:100 000	Площа деревної рослинності більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:200 000	Площа деревної рослинності більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує

			особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:500 000	Площа деревної рослинності більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа деревної рослинності більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.

4.10.2.6.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

		топографічної карти 1:10 000				
featureTypeCode	Код типу топографічного об’єкта	Код типу топографічного об’єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0806 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Collection	1	-	Point, Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeGrass	Тип трав’яної рослинності	Тип трав’яної рослинності за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeGrass
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об’єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue*** ***(п. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespanVersion	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*

		вилучено або замінено в НГД				
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList typeGrass

Тип трав’яної рослинності	Код
Очеретяна і тростинна рослинність	1
Високотрав’яна рослинність	2
Низькотравна вологолюбна рослинність	3
Лугова рослинність	4
Степова рослинність	5
Мочарі з трав’яною рослинністю	11
Мочарі з очеретом	12

4.10.2.6.4 Правила цифрового опису та обмеження

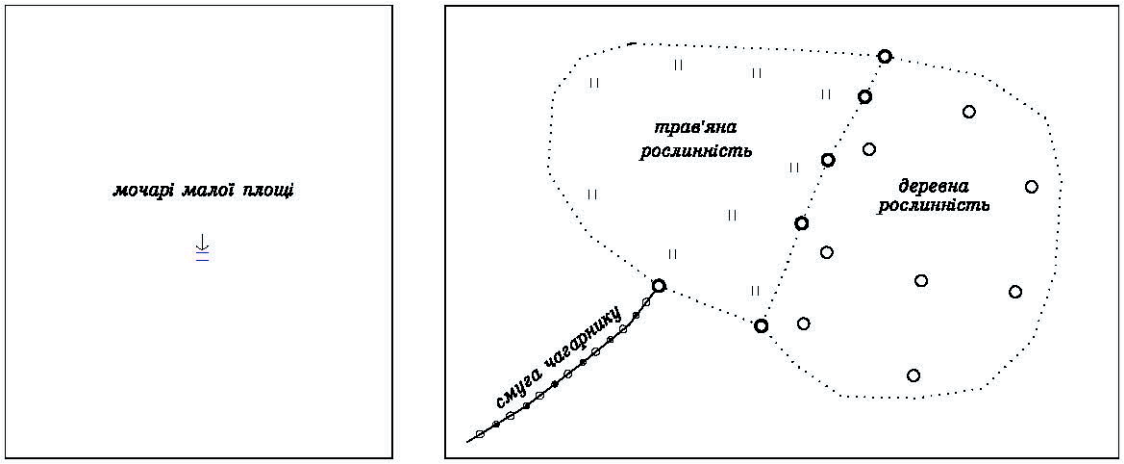


Рис. 4.137. Приклад подання просторових властивостей трав’яної рослинності



Рис. 4.138. Приклади зображення об’єкта типу «Трав’яна рослинність» на ортофотопланах

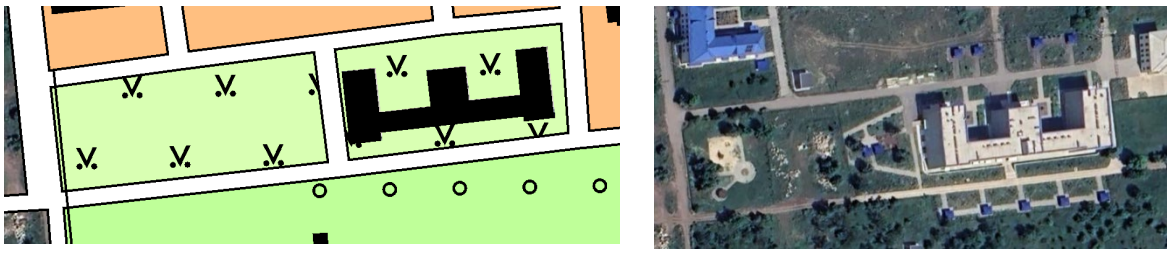


Рис. 4.139. Приклади зображення об’єкта типу «Трав’яна рослинність» на ортофотопланах

Точкова модель це уявна центральна точка з координатами, які відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні, або центру умовного знака на топографічній карті (плані). Точкова модель використовується для подання мочарів малої площі.

Площинне подання трав’яної рослинності задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює контур території, що займає трав’яна рослинність. Контур полігону ведеться по дешифрованому контуру трав’яної рослинності на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення на топографічній карті (плані). Лінія контуру полігону на ділянках суміжності з полігонами інших об’єктів (наприклад, гідрографії або рослинності) повинна збігатися з сегментами ліній контурів суміжних об’єктів з точністю до точок і відрізків. Це стосується і місць збігу/дотику лінії контуру полігону з іншими лінійними або точковими об’єктами.

4.10.2.6.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Grass	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
Grass	Must Not Overlap (Area)		Полігони об’єктів одного типу/підтипу не повинні перекриватися навіть частково. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
Grass	Must Not Overlap With (Area-Area)		Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
Grass	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об’єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.

4.10.2.7 Болота

4.10.2.7.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Swamp**
Назва типу (*designation*)	Болота
Визначення *(definition)*	Ділянки суші з великим застійним або слабо протічним зволоженням ґрунту на протязі більшої частини року, з вологолюбивою рослинністю та шаром торфу.
Код типу (*code*)	0807
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.10.2.7.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа деревної рослинності більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:50 000	Площа деревної рослинності більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:100 000	Площа деревної рослинності більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:200 000	Площа деревної рослинності більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує

			особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:500 000	Площа деревної рослинності більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа деревної рослинності більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.

4.10.2.7.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0807 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeSwamp	Тип болота	Тип болота за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeSwamp *Voidable – Fals*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*

		вилучено або замінено в НГД				
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList typeSwamp

Тип болота	Код
Болота	1
Заболочені землі (заболоченість)	2
Заболоченість вздовж вузьких об’єктів	3

4.10.2.7.4 Правила цифрового опису та обмеження

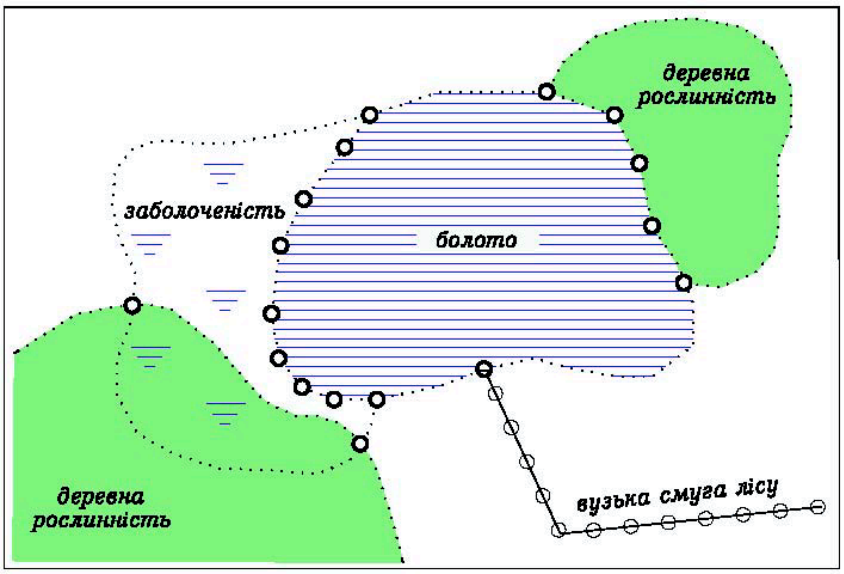


Рис. 4.140. Приклад подання просторових властивостей

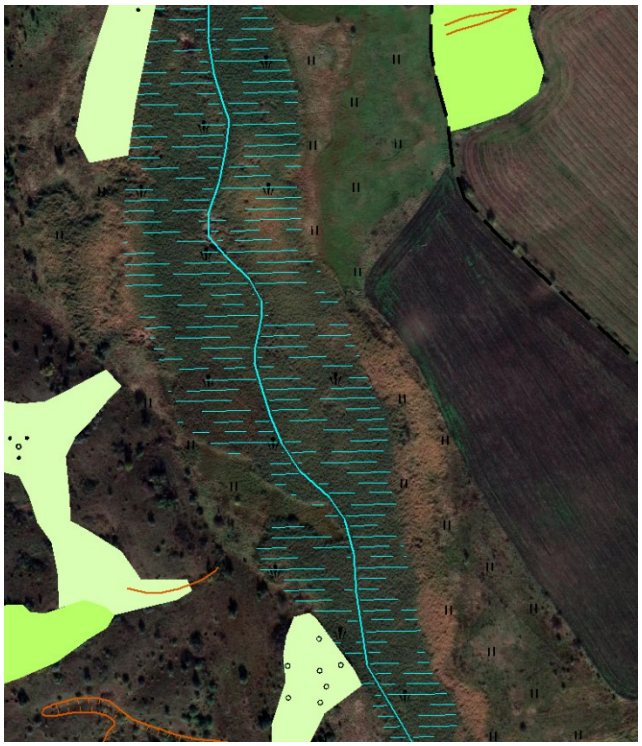


Рис. 4.141. Приклади зображення об’єкта типу «Болота» на ортофотопланах

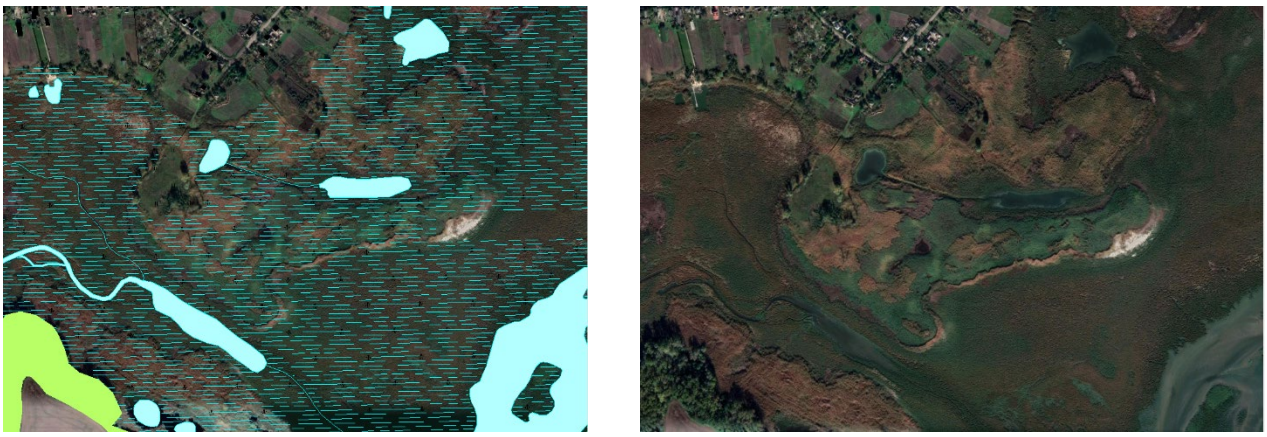


Рис. 4.142. Приклади зображення об’єкта типу «Болота»
на ортофотопланах

Точкова модель це уявна центральна точка з координатами, які відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні, або центру умовного знака на топографічній карті (плані). Точкова модель використовується для подання боліт малої площі.

Площинне подання болота задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює форму території, що займає болото. Контур полігону ведеться по дешифрованому контуру болота на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення на топографічній карті (плані). Лінія контуру полігону на ділянках суміжності з полігонами інших об’єктів (наприклад, гідрографії або рослинності) повинна збігатися з сегментами ліній контурів суміжних об’єктів з точністю до точок і відрізків. Це стосується і місць збігу/дотику лінії контуру полігону з іншими лінійними або точковими об’єктами. На площинну модель болота може накладатись площинна модель рослинності.

4.10.2.7.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Swamp	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
Swamp	Must Not Overlap (Area)		Полігони об’єктів одного типу/підтипу не повинні перекриватися навіть частково. Полігони можуть

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			мати спільні ребра або вершини.
Swamp	Must Not Overlap With (Area-Area)		Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
Swamp	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об’єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.

4.10.2.8 Відкриті ділянки та мікроформи земної поверхні

4.10.2.8.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**LandCover**
Назва типу (*designation*)	Відкриті ділянки та мікроформи земної поверхні
Визначення ***(definition)***	Території з поширенням дрібних форм рельєфу і комплекси нерівностей земної поверхні з коливаннями висот не більше кількох метрів.
Код типу (*code*)	0808
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.10.2.8.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа деревної рослинності більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:50 000	Площа деревної рослинності більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:100 000	Площа деревної рослинності більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:200 000	Площа деревної рослинності більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує

			особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:500 000	Площа деревної рослинності більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа деревної рослинності більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.

4.10.2.8.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0808 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeLandCover	Тип відкритої ділянки та мікроформи земної поверхні	Тип відкритої ділянки та мікроформи земної поверхні за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeSwamp *Voidable – False*
RelativeHeight LandCover	Відносна висота мікроформ земної поверхні	Середня висота мікроформ земної поверхні відраховується по вертикалі від низу до верху мікроформи.	Real	0…1	метри	[0;10] *Voidable – True*
DepthLandCover	Глибина мікроформи земної поверхні	Середня глибина мікроформ земної поверхні відраховується по вертикалі від верху до низу мікроформи.	Real	0…1	метри	[0;10] *Voidable – True*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*

Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об’єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPosition Value (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespanVersion	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в	Ідентифікатор символу для	SInteger	1	-	*Voidable – False*

	масштабі 1:100 000	топографічної карти масштабу 1:100 000				
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList typeLandCover

Тип відкритої ділянки, мікроформи земної поверхні	**Код**
Кам’янисті поверхні (виходи монолітних порід)	1
Кам’янисті розсипи	2
Поверхня глиниста	4
Поверхня горбиста	5
Полігональні поверхні	6
Поверхні талькові та гравійні	7
Купинясті поверхні	8
Піски барханні	12
Піски грядові і дюнні	13
Піски горбисті	14
Піски лункові і чашечкові, чарункуваті	15
Піски рівні	16
Піски нерівні	17

4.10.2.8.4 Правила цифрового опису та обмеження

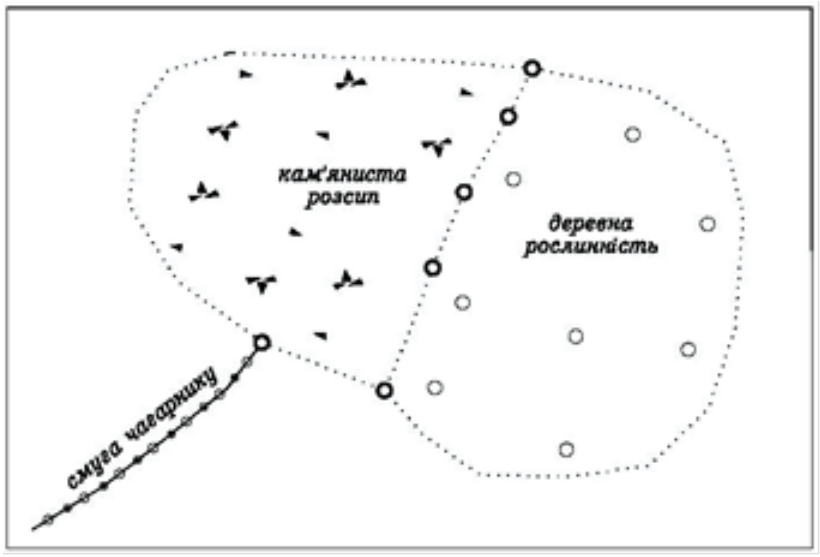


Рис. 4.143. Приклад подання просторових властивостей відкритої ділянки, мікроформи земної поверхні



Рис. 4.144. Приклади зображення об’єкта типу
«Відкриті ділянки та мікроформи земної поверхні» на ортофотопланах

Точкова модель це уявна центральна точка з координатами, які відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні, або центру умовного знака на топографічній карті (плані). Точкова модель використовується для подання ділянок малої площі.

Площинне подання поверхні задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює форму території поверхні. Контур полігону

ведеться по дешифрованому контуру поверхні на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення на топографічній карті (плані).

Лінія контуру полігону на ділянках суміжності з полігонами інших об’єктів (наприклад, гідрографії або рослинності) повинна збігатися з сегментами ліній контурів суміжних об’єктів з точністю до точок і відрізків. Це стосується і місць збігу/дотику лінії контуру полігону з іншими лінійними або точковими об’єктами.

4.10.2.8.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
LandCover	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
LandCover	Must Not Overlap (Area)		Полігони об’єктів одного типу/підтипу не повинні перекриватися навіть частково. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
LandCover	Must Not Overlap With (Area-Area)		Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
LandCover	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об’єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.

4.10.2.9 Солончаки

4.10.2.9.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**Alkali**
Назва типу (*designation*)	Солончаки
Визначення ***(definition)***	Ділянки місцевості, для яких характерний вологий ґрунт з підвищеним вмістом легкорозчинних солей та ділянки з шаром солі на поверхні.
Код типу (*code*)	0809
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.10.2.9.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа деревної рослинності більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:50 000	Площа деревної рослинності більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:100 000	Площа деревної рослинності більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:200 000	Площа деревної рослинності більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.

1:500 000	Площа деревної рослинності більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа деревної рослинності більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Деревну рослинність менших розмірів показують у випадках, коли вона характеризує особливості території, що картографується, є орієнтиром або має інше важливе значення.

4.10.2.9.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0809 *Voidable – False*

Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Collection	1	-	Point, Polygon. Топологічні *Voidable – False*
TypeAlkali	Тип солончаку	Тип солончаку за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeAlkali *Voidable – False*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об’єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об’єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об’єкта	Char (10)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPosition Value (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об’єкт є придатним у його поточному	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*

		геометричному поданні				
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList typeAlkali

Тип солончаку	**Код**
Солончаки	1
Засолені землі з вицвітами солей на поверхні	2

4.10.2.9.4 Правила цифрового опису та обмеження

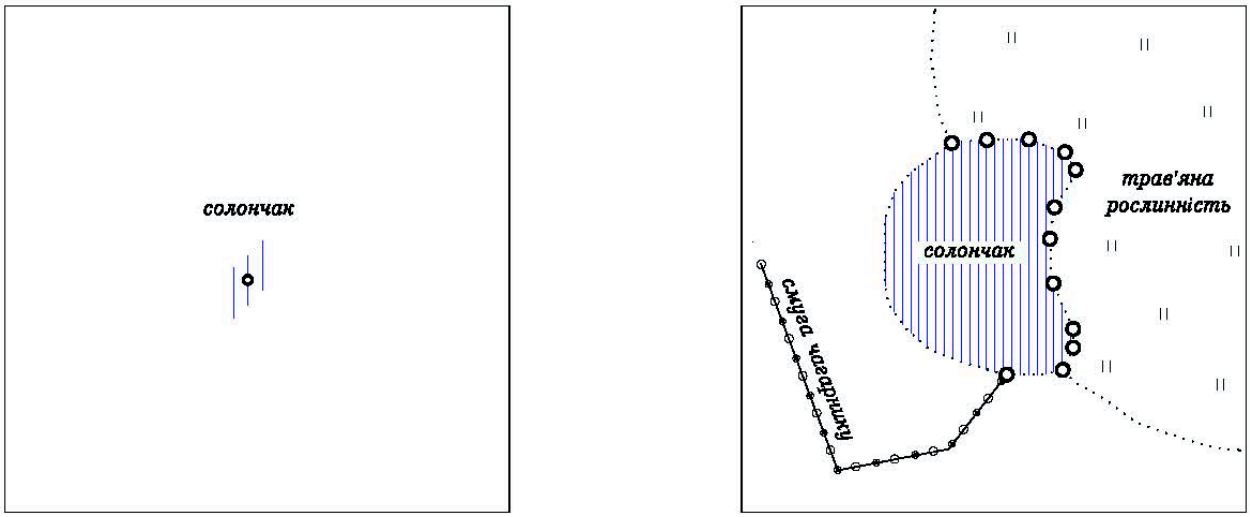


Рис. 4.145. Приклад подання просторових властивостей

Точкова модель це уявна центральна точка солончаку з координатами, які відповідають центру дешифрованого солончаку на цифровому ортозображенні, або центру умовного знака на топографічній карті (плані). Точкова модель використовується для подання окремих солончаків малої площі.

Площинне подання солончаку задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює форму території що займає солончак. Контур полігону ведеться по дешифрованому контуру солончаку на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення на топографічній карті (плані). Лінія контуру полігону на ділянках суміжності з полігонами інших об’єктів (наприклад, гідрографії або рослинності) повинна збігатися з сегментами ліній контурів суміжних об’єктів з точністю до точок і відрізків. Це стосується і місць збігу/дотику лінії контуру полігону з іншими лінійними або точковими об’єктами.

4.10.2.9.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Alkali	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
Alkali	Must Not Overlap (Area)		Полігони об’єктів одного типу/підтипу не повинні

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			перекриватися навіть частково. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
Alkali	Must Not Overlap With (Area-Area)		Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
Alkali	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об’єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.

4.11 Географічні назви

4.11.1 Прикладна схема

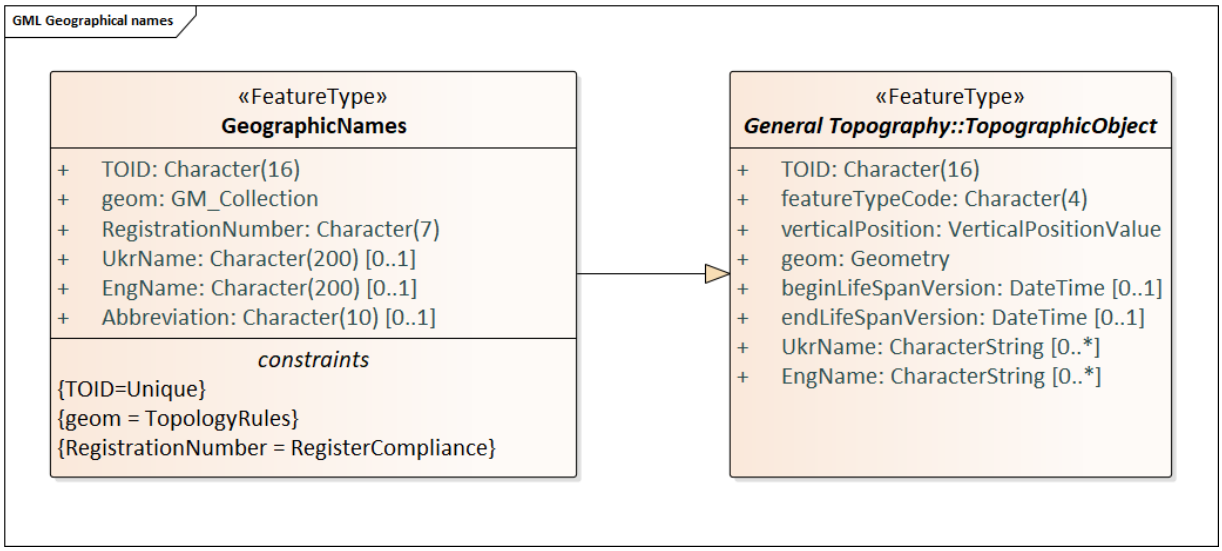


Рис. 4.146. UML-діаграма класів пакету «Географічні назви»

4.11.2 Каталог об'єктів

4.11.2.1 Пойменовані географічні об'єкти (топоніми) з невизначеними межами локалізації

4.11.2.1.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**GeographicNames**
Назва типу (*designation*)	Пойменовані географічні об'єкти (топоніми) з невизначеними межами локалізації
Визначення ***(definition)***	Власні назви географічних об'єктів, що застосовуються для їх розпізнавання та встановлення відмінності від інших об'єктів
Код типу (*code*)	0901
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.11.2.1.2 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

		топографічної карти 1:10 000				
featureTypeCode	Код типу топографічного об’єкта	Код типу топографічного об’єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=0901 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Collection	1	-	Point, LineString Polygon Топологічні *Voidable – False*
RegistrationNumber	Реєстраційний номер	Реєстраційний номер у Реєстрі географічних назв	Char (7)	1	-	Відповідність Реєстру географічних назв *Voidable – False*
UkrainianName	Власна назва українською мовою	Власна назва об’єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EnglishName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об’єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об’єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів*Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*

endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в	Ідентифікатор символу для	SInteger	1	-	*Voidable – False*

	масштабі 1:1 000 000	топографічної карти масштабу 1:1 000 000				

4.11.2.1.3 Правила цифрового опису та обмеження

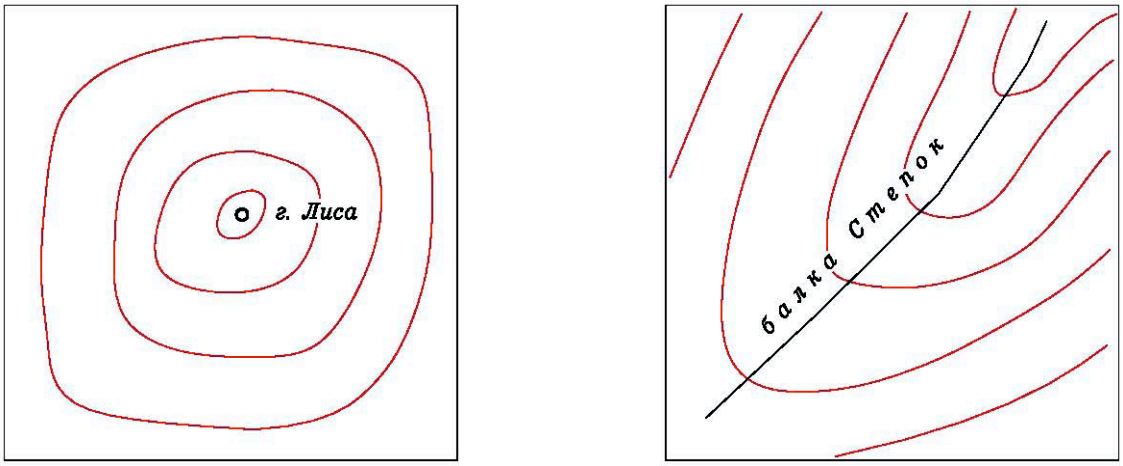


Рис. 4.147. Приклад подання просторових властивостей пойменованих об’єктів

Точкова модель – це уявна центральна точка географічного об’єкта, яка ставиться в середину підпису на топографічній або тематичній карті.

Лінійна модель – це полілінія, яка проводиться вздовж підпису топографічного об’єкта на топографічній чи тематичній карті.

Площинна модель – це полігон, яким обмежується територія поширення місцевості з певною географічною назвою.

4.11.2.1.4 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
GeographicNames	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
GeographicNames	Must Not Overlap	-	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/перекриватися навіть частково
GeographicNames	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
GeographicNames	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
GeographicNames	Must Not Overlap (Area)		Полігони об’єктів одного типу/підтипу не повинні перекриватися навіть частково. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
GeographicNames	Must Not Overlap With (Area-Area)		Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
GeographicNames	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об’єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.

4.12 Рельєф суходолу

4.12.1 Прикладна схема

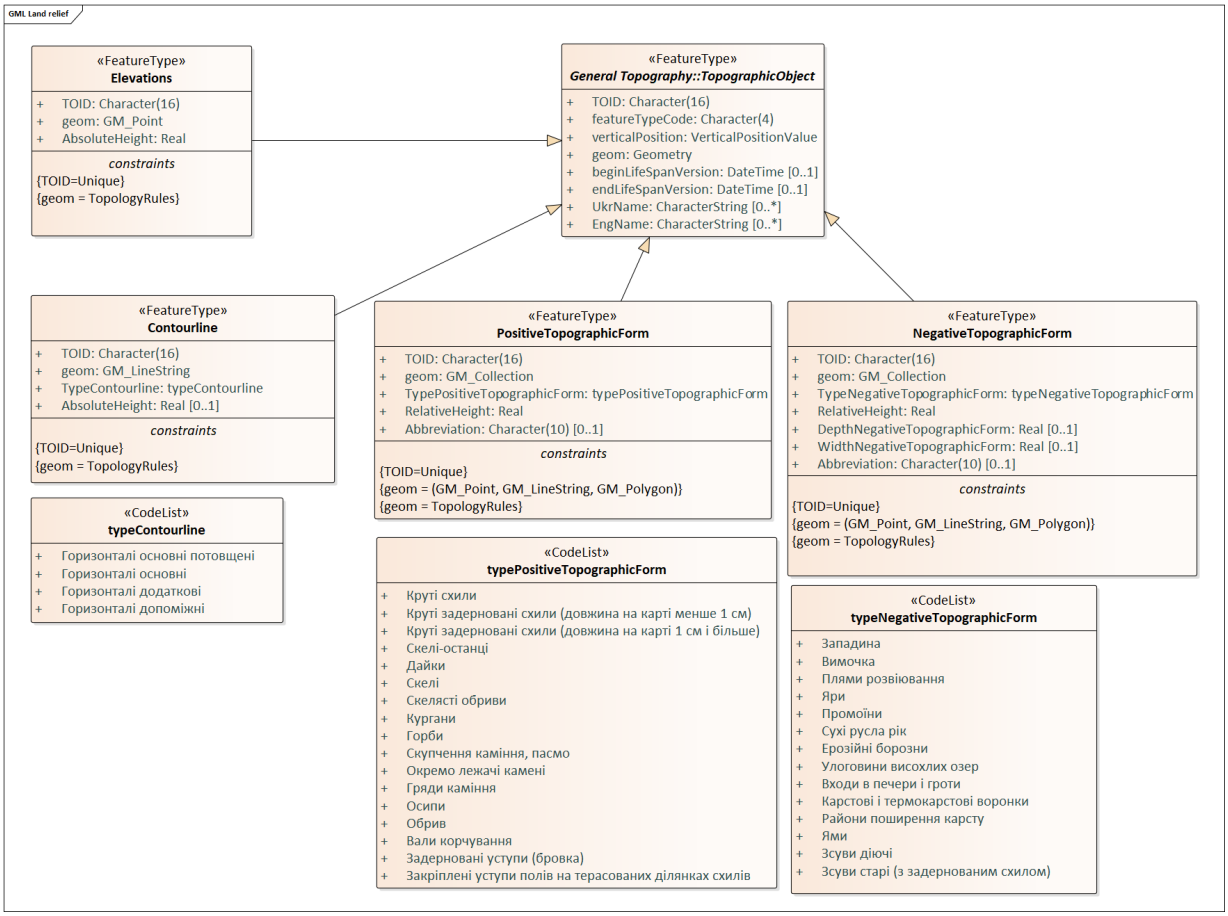


Рис. 4.148. UML-діаграма класів пакету «Рельєф суходолу» (частина 1)

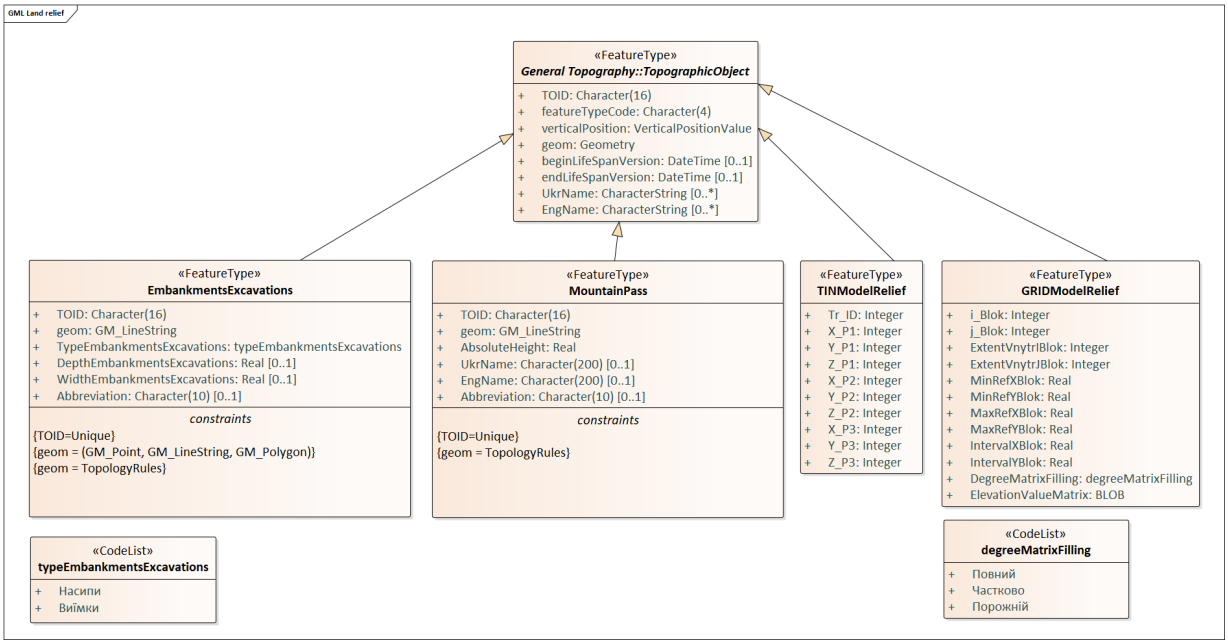


Рис. 4.149. UML-діаграма класів пакету «Рельєф суходолу»(частина 2)

4.12.2 Каталог об’єктів

4.12.2.1 Позначки висот

4.12.2.1.1 Опис типу об’єктів

Ім’я типу об’єкта *(typeName)*	**Elevations**
Назва типу (*designation*)	Позначки висот
Визначення *(definition)*	Точка з визначеною абсолютною висотою
Код типу (*code*)	1001
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.12.2.1.2 Критерії відбору відображення об’єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Наносять всі.	GM_Point	
1:50 000	Наносять всі.	GM_Point	
1:100 000	Наносять всі.	GM_Point	
1:200 000	Наносять всі.	GM_Point	
1:500 000	Наносять всі.	GM_Point	
1:1 000 000	Наносять всі.	GM_Point	

4.12.2.1.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
1	2	3	5	6	7	8
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	*Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Point	1	-	За каталогом=1001 Топологічні *Voidable – False*
AbsoluteHeight_72	Абсолютна висота	Абсолютна висота позначки поверхні Землі над рівнем Балтійського моря у метрах	Real	1	метри	*Voidable – False*
AbsoluteHeight_EVRS	Абсолютна висота	Абсолютна висота позначки поверхні Землі від Амстердамського футштока у метрах	Real	1	метри	*Voidable – False*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (п. 4.2.2)*** *Voidable – False*

	земної поверхні					
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

4.12.2.1.4 Правила цифрового опису та обмеження

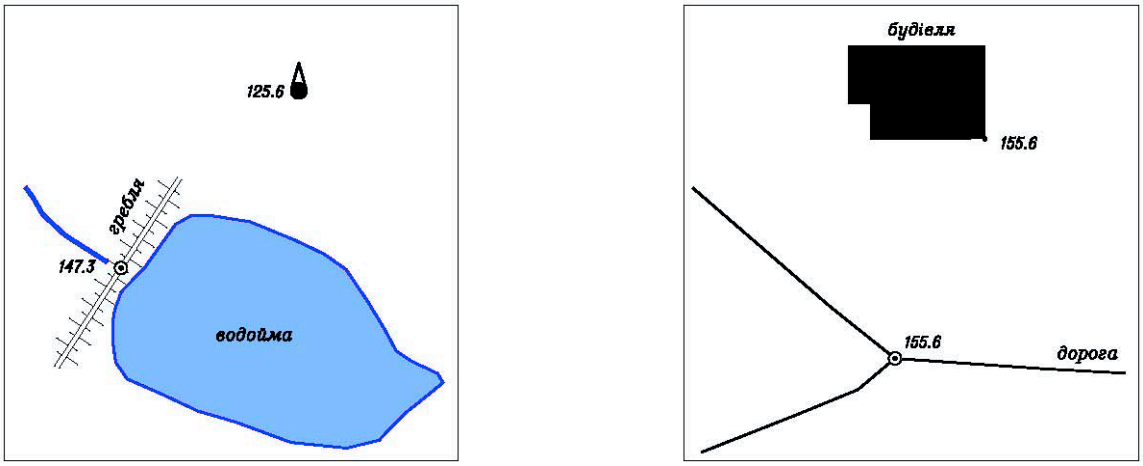


Рис. 4.150. Приклад подання просторових властивостей позначок висот

Точкова модель це уявна точка поверхні землі з визначеною абсолютною висотою в цій точці, ставиться стереоскопічно за ортозображенням з відповідною частотою розташування позначок висот або в середину умовного знака на топографічній карті (плані), або за результатами наземного знімання.

Лінійні об’єкти та контури полігональних об’єктів (наприклад, дамби, дороги, будівлі тощо) в місцях дотику з точковою моделлю повинні мати точку, що збігається з точковим об’єктом. Якщо відмітка висот дотикається до точкового об’єкта, то вони повинні збігатися.

4.12.2.1.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Elevations	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими

4.12.2.2 Горизонталі

4.12.2.2.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Contourline**
Назва типу (*designation*)	Горизонталі
Визначення *(definition)*	Ізолінії однакових значень абсолютної висоти над рівнем Балтійського моря
Код типу (*code*)	1002
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.12.2.2.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Наносять всі.	GM_Point	
1:50 000	Наносять всі.	GM_Point	
1:100 000	Наносять всі.	GM_Point	
1:200 000	Наносять всі.	GM_Point	
1:500 000	Допоміжні горизонталі не показують.	GM_Point	
1:1 000 000	Допоміжні горизонталі не показують.	GM_Point	

4.12.2.2.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**

GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=1002 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_LineString	1	-	Топологічні *Voidable – False*
TypeContourline	Тип горизонталі	Тип горизонталі за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeContourline *Voidable – False*
AbsoluteHeight	Абсолютна висота	Абсолютна висота горизонталі, яка відраховується по вертикалі від рівня Балтійського моря до земної поверхні	Real	1	метри	*Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*

		у його поточному геометричному поданні				
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

CodeList typeContourline

Тип горизонталі	**Код**
Горизонталі основні потовщені	1
Горизонталі основні	2
Горизонталі додаткові	3
Горизонталі допоміжні	4
Горизонталі для відображення навислих схилів	5

4.12.2.2.4 Правила цифрового опису та обмеження

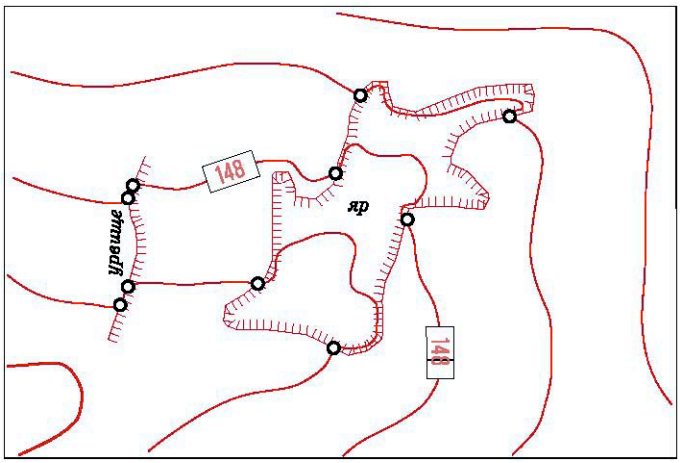


Рис. 4.151. Приклад подання просторових властивостей горизонталей

Лінійна модель подання це уявна ізолінія, яка задається множиною точок однакових значень абсолютних висот, через які вона проходить. Проводиться стереоскопічно по аерофотознімках або по середині умовного позначення горизонталі на топографічній карті (плані), чи шляхом інтерполяції позначок висот. Інтерполяція може проводитися як в ручному, так і автоматичному режимах. Лінійна модель з лінійними та площинними моделями форм рельєфу, в місцях дотику повинна утворювати вузол. При перетині лінійної форми рельєфу (наприклад, урвище) горизонталь ведеться без розриву, якщо ж форма рельєфу площинна (наприклад, яр), горизонталь ведеться також без розриву, а в місцях дотику повинні бути вузли.

4.12.2.2.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	**Топологічне правило**	**Пов'язаний тип об'єкта**	**Опис топологічного правила**
Contourline	Must Not Overlap	-	Лінії об'єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
Contourline	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самонакладань.
Contourline	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самоперетинань.

4.12.2.3 Додатні форми рельєфу

4.12.2.3.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**PositiveTopographicForm**
Назва типу (*designation*)	Додатні форми рельєфу
Визначення *(definition)*	Форми рельєфу, які відображають випуклість на земній поверхні.
Код типу (*code*)	1003
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.12.2.3.2 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=1003 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point Polygon LineString Топологічні

						Voidable – False
TypePositiveForm	Тип додатної форми рельєфу	Тип додатної форми рельєфу за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typePositive TopographicForm *Voidable – False*
RelativeHeight	Відносна висота додатної форми рельєфу	Відносна висота додатної форми рельєфу, яка відраховується по вертикалі від нижньої кромки до найвищої точки форми рельєфу.	Real	0…1	метри	[0;10] *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об’єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPosition Value (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*

Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

CodeList typePositiveTopographicForm

Тип додатної форми рельєфу	Код
Круті схили	1
Круті задерновані схили (довжина на карті менше 1 см)	2
Круті задерновані схили (довжина на карті 1 см і більше)	3
Скелі-останці	4
Дайки	5
Скелі	6
Скелясті обриви	7
Кургани	8
Горби	9
Скупчення каміння, пасмо	10
Окремо лежачі камені	11
Гряди каміння	12
Осипи	13
Обрив	14
Вали корчування	15
Задерновані уступи (бровка)	16
Закріплені уступи полів на терасованих ділянках схилів	17
Кам’янисті розсипи	18

4.12.2.3.3 Правила цифрового опису та обмеження

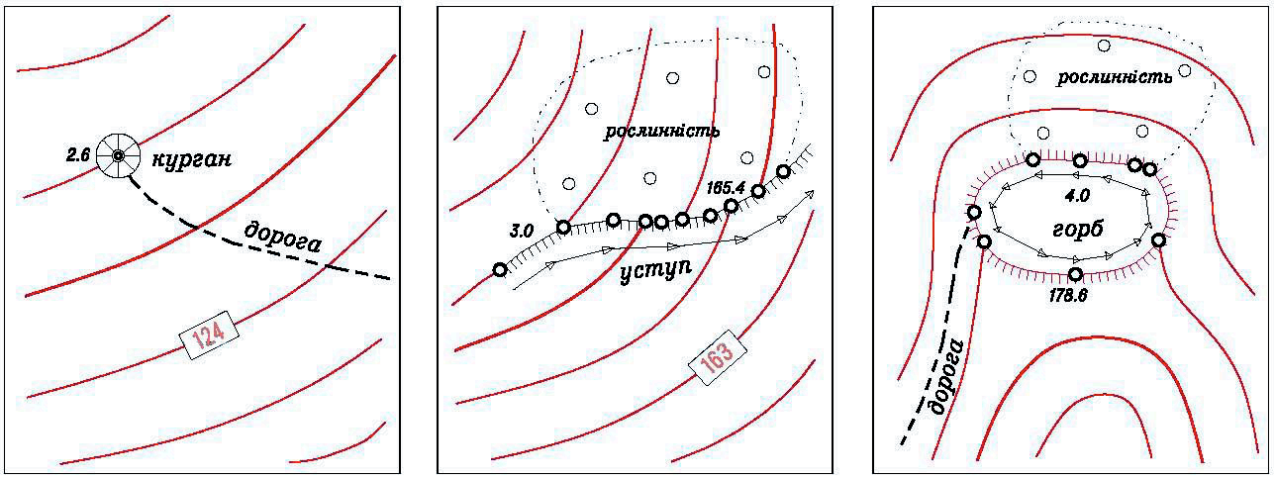


Рис. 4.152. Приклад картографічного подання просторових властивостей додатної форми рельєфу

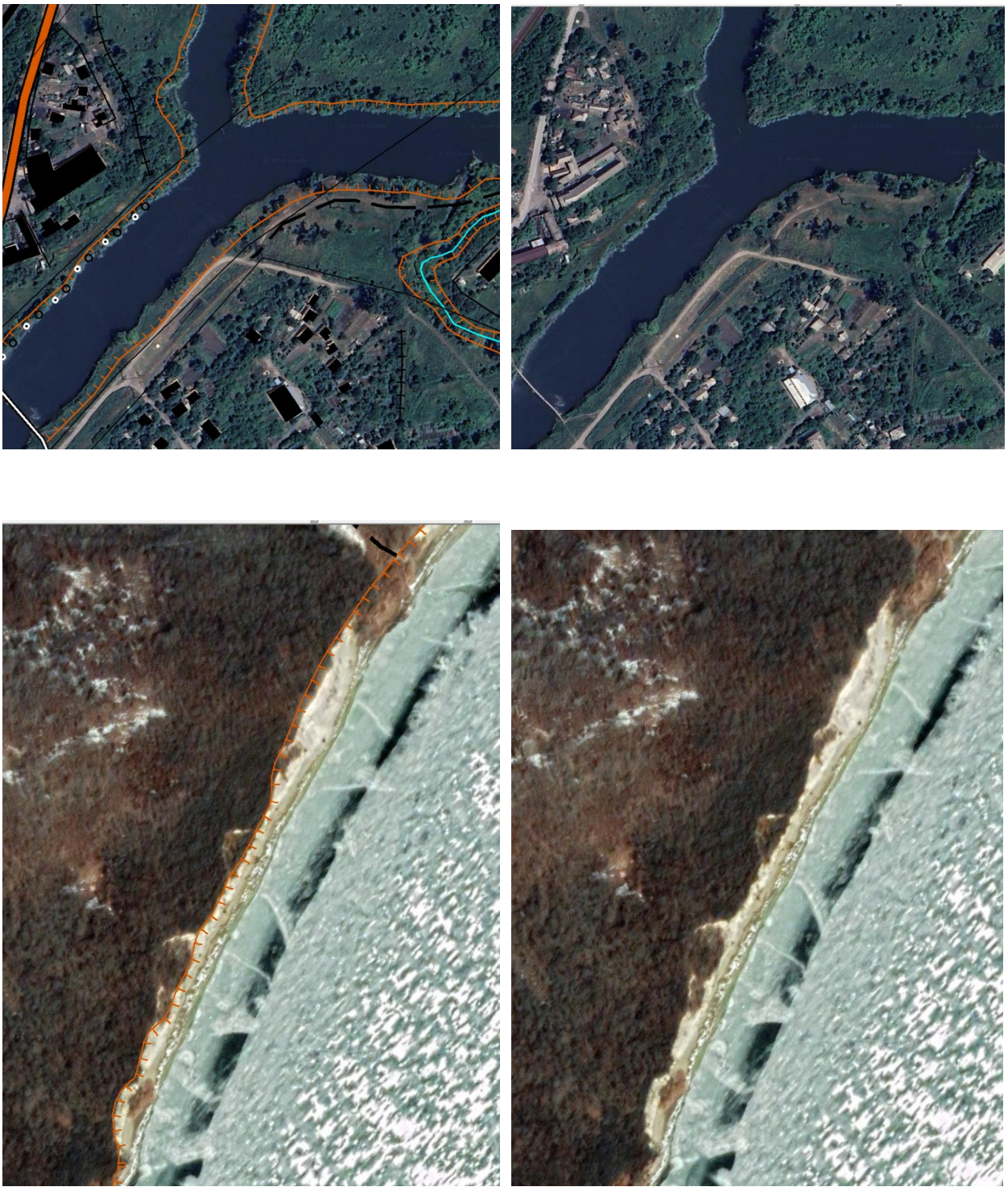


Рис. 4.153. Приклади зображення об’єкта типу «Додатні форми рельєфу» на ортофотопланах (обриви)

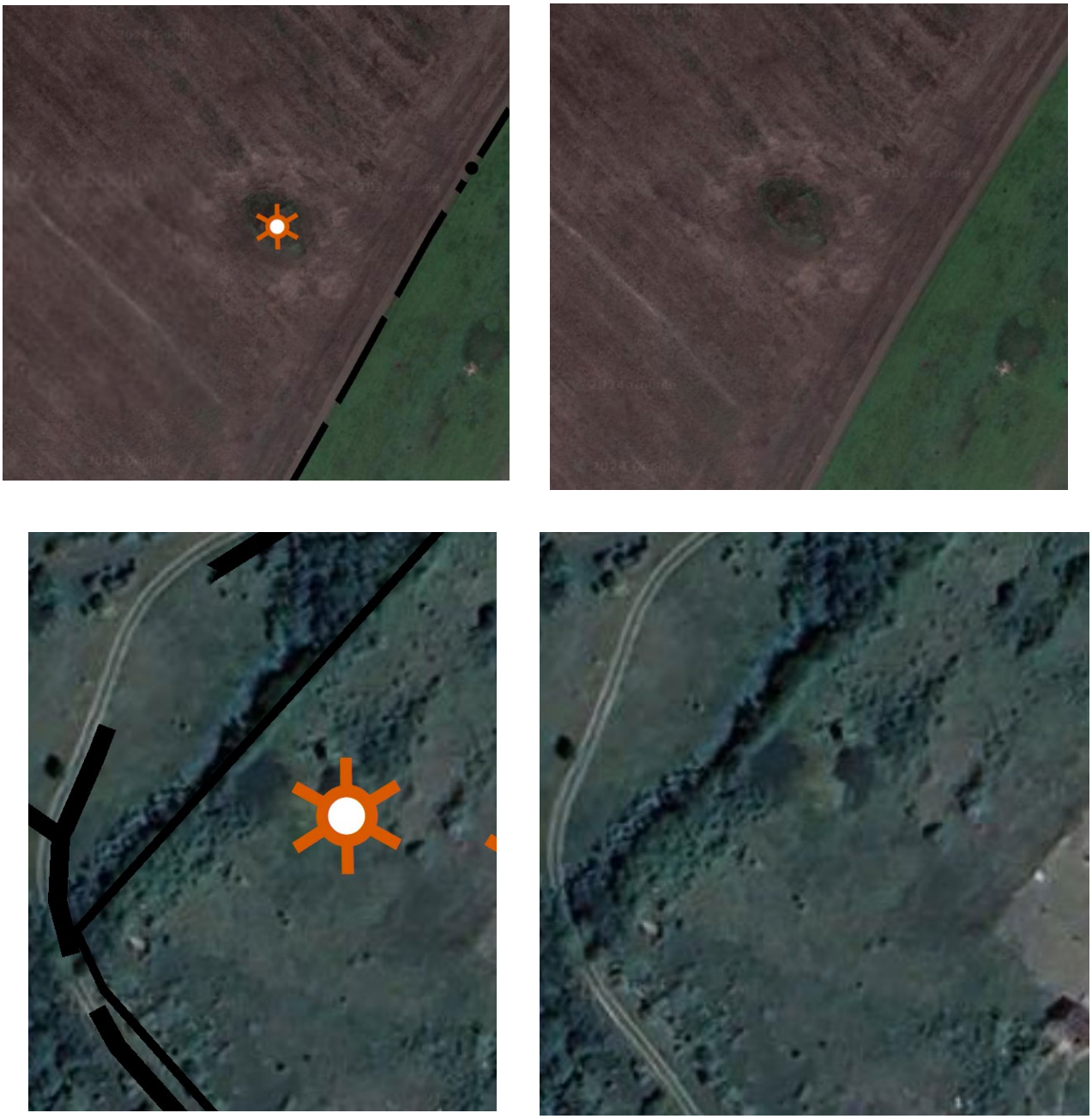


Рис. 4.154. Приклади зображення об’єкта типу «Додатні форми рельєфу» на ортофотопланах (курган)

Точкова модель це уявна центральна точка форми рельєфу (кургану) з координатами, що відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому стереозображенні або центру умовного знака на топографічній карті (плані). Лінійні об’єкти у місцях дотику з точковим об’єктом повинні мати точку, що збігається з ним.

Лінійна модель – уявна осьова лінія форми рельєфу, яка задається координатами послідовності точок, через які вона проходить. Осьова лінія форми рельєфу проводиться стереоскопічно по дешифрованому об'єкта на цифровому стереозображенні або по центру умовного знака топографічної карти (плану). Порядок точок в лінії за ходом годинникової стрілки. Лінійні об'єкти в місцях дотику з точковими об'єктами повинні мати точки, що збігаються з відповідними точковими об'єктами. У разі збігу/дотику лінійного об'єкта з іншими лінійними об'єктами або контурами полігональних об'єктів сегменти ліній усіх об'єктів повинні збігатися з точністю до точок і відрізків.

Площинне подання додатних форм рельєфу задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює область форми рельєфу. Контур полігону проводиться по контуру області дешифрованого об'єкта на цифровому стереозображенні або по контуру умовного позначення об'єкта на топографічній карті (плані). Порядок точок в контурі за ходом годинникової стрілки. Якщо контур полігонального об'єкта частково або повністю збігається з контурами полігонів або лінійними об'єктами, то необхідно забезпечити збіг сегментів ліній усіх об'єктів з точністю до точок і відрізків. Якщо до контуру площинної моделі дотикається точковий об'єкт, то в місці дотику контур повинен мати точку, що збігається з точковим об'єктом.

4.12.2.3.4 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	**Топологічне правило**	**Пов'язаний тип об'єкта**	**Опис топологічного правила**
PositiveTopographicForm	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об'єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
PositiveTopographicForm	Must Not Overlap	-	Лінії об'єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
PositiveTopographicForm	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самонакладань.
PositiveTopographicForm	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самоперетинань.
PositiveTopographicForm	Must Not Overlap (Area)		Полігони об'єктів одного типу/підтипу не повинні перекриватися навіть частково. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
PositiveTopographicForm	Must Not Overlap With (Area-Area)		Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			об’єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
PositiveTopographicForm	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об’єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.

4.12.2.4 Від'ємні форми рельєфу

4.12.2.4.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**NegativeTopographicForm**
Назва типу (*designation*)	Від'ємні форми рельєфу
Визначення *(definition)*	Форми рельєфу, які відображають заглибини на земній поверхні
Код типу (*code*)	1004
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.12.2.4.2 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=1004 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point Polygon LineString Топологічні

						Voidable – False
TypeNegativeForm	Тип від'ємної форми рельєфу	Тип від'ємної форми рельєфу за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeNegativeTopographicForm *Voidable – False*
DepthNegativeForm	Глибина від'ємної форми рельєфу	Глибина від'ємної форми рельєфу, яка відраховується по вертикалі від кромки верху до найнижчого місця форми.	Real	0…1	метри	[0;10] *Voidable – True*
WidthNegativeForm	Ширина від'ємної форми рельєфу	Ширина від'ємної форми рельєфу, яка відраховується по горизонталі в найширшому місці форми, від однієї кромки верху до протилежної	Real	0…1	метри	[0;10] *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale***

		у його поточному геометричному поданні				*Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

CodeList typeNegativeTopographicForm

Тип від'ємної форми рельєфу	Код
Яри	4
Сухі русла рік	7
Улоговини висохлих озер	8
Входи в печери і гроти	9
Карстові і термокарстові воронки	10
Райони поширення карсту	11
Ями	12
Зсуви діючі	13
Зсуви старі (з задернованим схилом)	14

4.12.2.4.3 Правила цифрового опису та обмеження

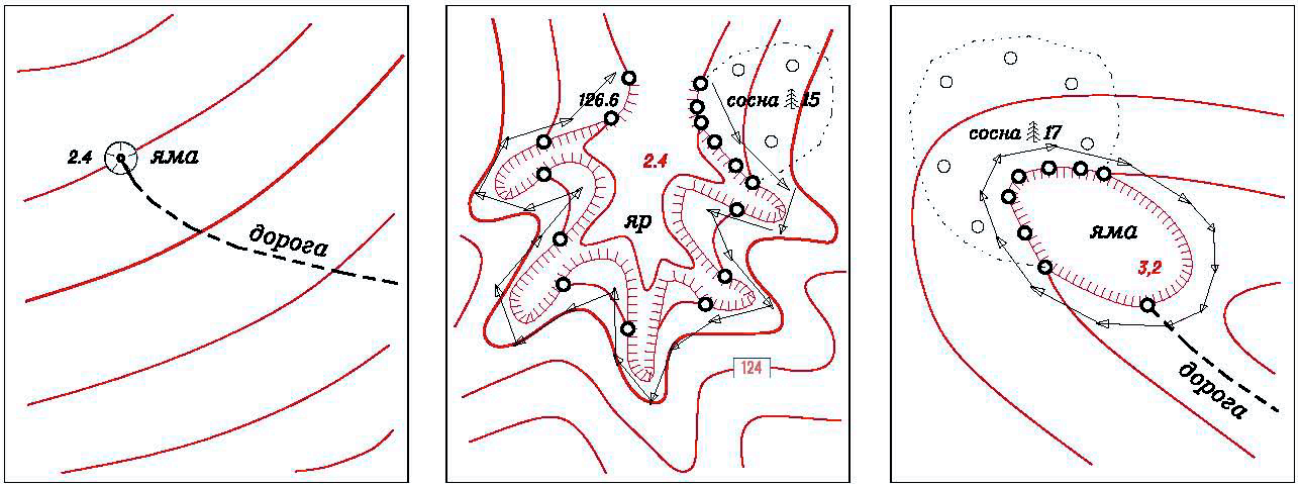


Рис. 4.155. Приклад картографічного подання просторових властивостей від'ємної форми рельєфу

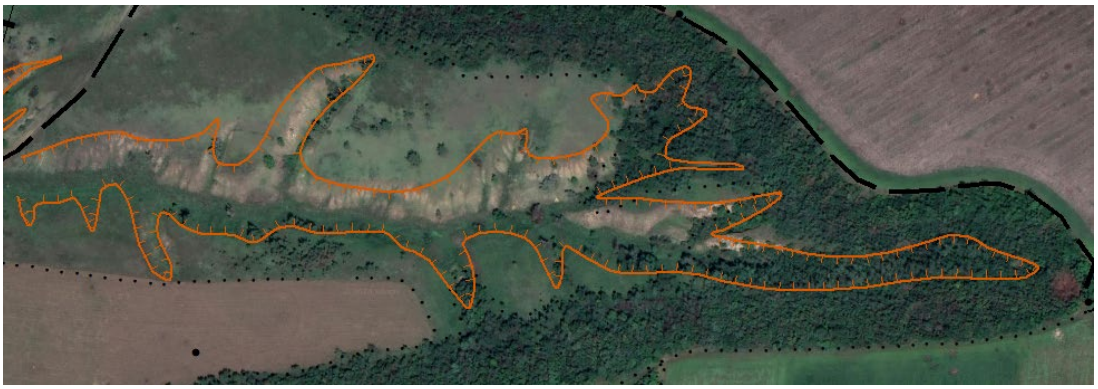


Рис. 4.156. Приклади зображення об'єкта типу «Від'ємні форми рельєфу» на ортофотопланах



Рис. 4.157. Приклади зображення об’єкта типу «Від’ємні форми рельєфу» на ортофотопланах





Рис. 4.158. Приклади зображення об’єкта типу «Від’ємні форми рельєфу» на ортофотопланах (промоїни)

Точкова модель це уявна центральна точка форми рельєфу (ями) з координатами, що відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому стереозображенні, або центру умовного знака на топографічній карті (плані). Лінійні об’єкти у місцях дотику з точковим об’єктом повинні мати точку, що збігається з ним.

Лінійна модель – уявна осьова лінія форми рельєфу, яка задається координатами послідовності точок, через які вона проходить. Осьова лінія

форми рельєфу проводиться стереоскопічно по дешифрованому об’єкта на цифровому стереозображенні або по центру умовного знака топографічної карти (плану). Порядок точок в лінії за ходом годинникової стрілки. Лінійні об’єкти в місцях дотику з точковими об’єктами повинні мати точки, що збігаються з відповідними точковими об’єктами. У разі збігу/дотику лінійного об’єкта з іншими лінійними об’єктами або контурами полігональних об’єктів сегменти ліній усіх об’єктів повинні збігатися з точністю до точок і відрізків.

Площинне подання від’ємних форм рельєфу задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює область форми рельєфу. Контур полігону проводиться по контуру області дешифрованого об’єкта на цифровому стереозображенні або по контуру умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані). Порядок точок в контурі за ходом годинникової стрілки. Якщо контур полігонального об’єкта частково або повністю збігається з контурами полігонів або лінійними об’єктами, то необхідно забезпечити збіг сегментів ліній усіх об’єктів з точністю до точок і відрізків. Якщо до контуру площинної моделі дотикається точковий об’єкт, то в місці дотику контур повинен мати точку, що збігається з точковим об’єктом.

4.12.2.4.4 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Negative TopographicForm	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
Negative TopographicForm	Must Not Overlap	-	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/перекриватися навіть частково.
Negative TopographicForm	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
Negative TopographicForm	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
Negative TopographicForm	Must Not Overlap (Area)		Полігони об’єктів одного типу/підтипу не повинні перекриватися навіть частково. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
Negative TopographicForm	Must Not Overlap With (Area-Area)		Внутрішні частини полігонів екземплярів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетиналися з внутрішніми частинами

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			полігонів екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
Negative TopographicForm	Must Be Covered By Feature Class Of (Area-Area)		Полігони екземплярів одного типу/підтипу об’єктів повинні повністю покриватися полігонами екземплярів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони можуть мати спільні ребра та вершини.

4.12.2.5 Насипи та виїмки

4.12.2.5.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**EmbankmentsExcavations**
Назва типу (*designation*)	Насипи та виїмки
Визначення *(definition)*	Найбільш розповсюджені види земляного полотна - ґрунтової споруди, яку отримують зрізанням частини земляної поверхні в підвищених і досипанням в понижених місцях до проектного рівня
Код типу (*code*)	1005
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.12.2.5.2 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=1005 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_LineString	1	-	Топологічні *Voidable – False*

TypeEmbankmentsExcavations	Тип насипи та виїмки	Тип насипи або виїмки за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeEmbankments Excavations *Voidable – False*
Depth Embankments Excavations	Глибина насипи та виїмки	Глибина насипи або виїмки, яка відраховується по вертикалі від кромки верху до найнижчого місця форми.	Real	0…1	метри	[0;10] *Voidable – True*
WidthEmbankments Excavations	Ширина від'ємної форми рельєфу	Ширина насипи або виїмки, яка відраховується по горизонталі в найширшому місці форми, від однієї кромки верху до протилежної	Real	0…1	метри	[0;10] *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*

Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

CodeList typeEmbankmentsExcavations

Тип від’ємної форми рельєфу	Код
Насипи	1
Виїмки	2

4.12.2.5.3 Правила цифрового опису та обмеження



Рис. 4.159. Приклади зображення об’єкта типу «Насипи та виїмки» на ортофотопланах (насип)



Рис. 4.160. Приклади зображення об’єкта типу «Насипи та виїмки» на ортофотопланах (виїмка)

4.12.2.5.4 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
Embankments Excavations	Must Not Overlap	-	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/перекриватися навіть частково.
Embankments Excavations	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
Embankments Excavations	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.

4.12.2.6 Перевали

4.12.2.6.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**MountainPass**
Назва типу (*designation*)	Перевали
Визначення *(definition)*	Найнижче і найдоступніше для переходу місце в гірському хребті чи масиві.
Код типу (*code*)	1006
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.12.2.6.2 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=1006 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point LineString Топологічні *Voidable – False*

AbsoluteHeight	Абсолютна висота	Абсолютна висота позначки поверхні Землі над рівнем Балтійського моря у метрах	Real	1	метри	*Voidable – False*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об'єкта	Дата і час, коли версія просторового об'єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespanVersion	Дата і час заміни/вилучення версії об'єкта	Дата і час, коли версію просторового об'єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об'єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

	масштабі 1:25 000					
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

4.12.2.6.3 Правила цифрового опису та обмеження

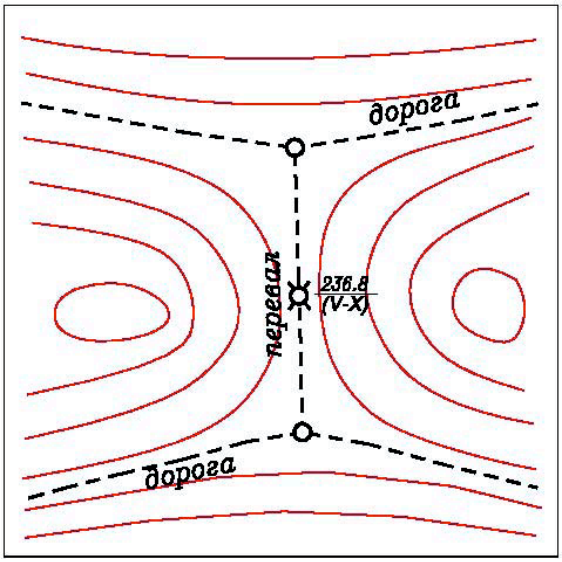


Рис. 4.161. Приклад подання просторових властивостей перевалу

Точкова модель це уявна точка гірського хребта з визначеною абсолютною висотою в цій точці та з координатами, що відповідають дешифрованому місцю перевалу через гірський хребет за ортозображенням, або центру умовного знака на топографічній карті (плані).

В місцях дотику точки перевалу з лінійним об’єктом (наприклад, дорогою) геометрія лінійного об’єкта повинна містити точку, що збігається з точкою перевалу.

4.12.2.6.4 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
MountainPass	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими
MountainPass	Must Not Overlap	-	Лінії об’єктів одного типу не повинні збігатися/перекриватися навіть частково.
MountainPass	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань
MountainPass	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань

4.12.2.7 TIN-модель рельєфу

4.12.2.7.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**TINModelRelief**
Назва типу (*designation*)	TIN-модель рельєфу
Визначення ***(definition)***	Цифрове подання рельєфу у вигляді нерегулярної мережі трикутників, яка формується на основі нерегулярно розташованих тривимірних точок та структурних ліній рельєфу, описує топологічні відношення між геометричними об'єктами мережі: вузлами, сторонами і трикутниками.
Код типу (*code*)	1007
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.12.2.7.2 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
Tr_ID	Ідентифікатор трикутника	Ідентифікатор трикутника	Integer	1	-	Унікальність *Voidable – False*
X_P1	Координата x першої вершини трикутника	Координата X першої вершини трикутника	Real	1	метри	*Voidable – False*
Y_P1	Координата y першої вершини трикутника	Координата Y першої першої вершини трикутника	Real	1	метри	*Voidable – False*
Z_P1	Координата z (висота) першої вершини трикутника	Координата Z першої вершини трикутника	Real	1	метри	*Voidable – False*
X_P2	Координата x другої вершини трикутника	Координата X другої вершини трикутника	Real	1	метри	*Voidable – False*

Y_P2	Координата y другої вершини трикутника	Координата Y другої вершини трикутника	Real	1	метри	*Voidable – False*

1	2	3	5	6	7	8
Z_P2	Координата z (висота) другої вершини трикутника	Координата Z другої вершини трикутника	Real	1	метри	*Voidable – False*
X_P3	Координата x третьої вершини трикутника	Координата X третьої вершини трикутника	Real	1	метри	*Voidable – False*
Y_P3	Координата y третьої вершини трикутника	Координата Y третьої вершини трикутника	Real	1	метри	*Voidable – False*
Z_P3	Координата z (висота) третьої вершини трикутника	Координата Z третьої вершини трикутника	Real	1	метри	*Voidable – False*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об’єкта	Код типу топографічного об’єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=1007 *Voidable – False*

4.12.2.7.3 Правила цифрового опису та обмеження

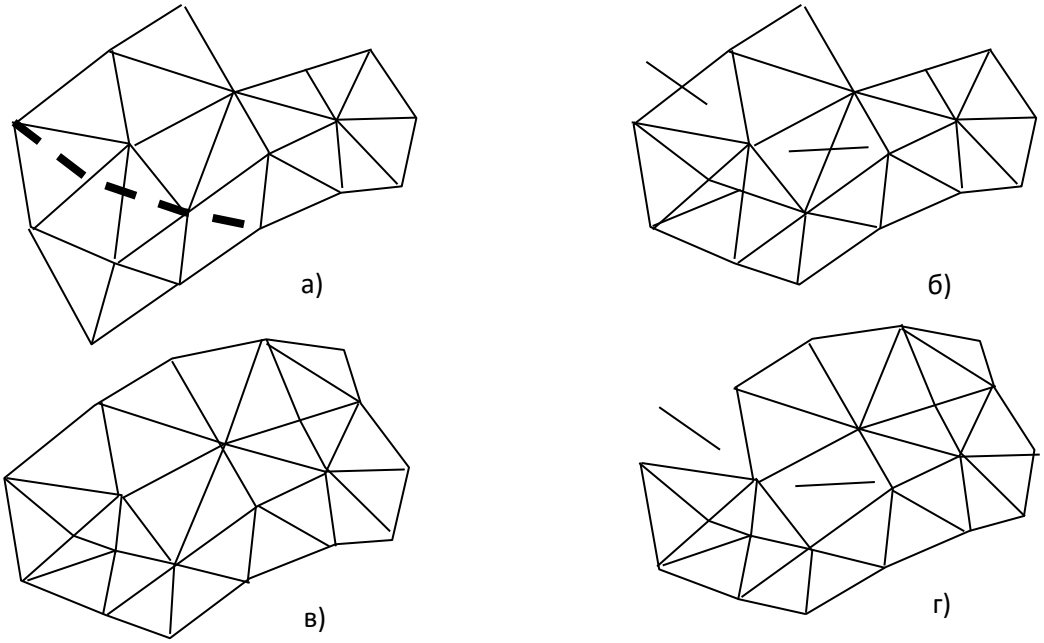


Рис. 4.162. Концептуальна схема побудови TIN-моделі рельєфу за модифікованим алгоритмом Делоне: а) перша тріангуляція Делоне без використання структурних ліній; б) додаткові стоп-лінії; в) повторна тріангуляція із використанням структурних ліній; г) повторна тріангуляція з використанням стоп-ліній та отворів і змін у межах [ISO 19107]

Згідно із стандартами ISO 19107 та ISO 19123 концептуально побудова TIN-моделі рельєфу забезпечується програмним об'єктом GM_TIN, що реалізує формування TIN-моделі за модифікованим алгоритмом Делоне на заданому вхідному наборі нерегулярно розташованих точок з обмеженнями, що задаються такими вхідними властивостями об'єкта:

StopLines, що описує стоп-лінії як лінії, де місцева безперервність чи регулярність поверхні порушується; трикутники, що перетинають стоп-лінію, мають бути вилучені з тріангуляційної поверхні, і в ній залишаються отвори (якщо такий випадок виникає з трикутниками на межі поверхні, то межа поверхні змінюється); властивість *StopLines* містить опис усіх таких порушень як набір 2D ліній;

BreakLines – лінії зламу або структурні лінії, що описують локальні місця зміни форми поверхні (хребти, тальвеги тощо), а їх відрізки повинні бути включені як сторони трикутників TIN-моделі, навіть якщо це порушує критерій тріангуляції Делоне; властивість *BreakLines* містить опис усіх таких критичних ліній як набір 3D або 2.5D-ліній;

maxLength задає максимальну довжину сторони трикутника в TIN-моделі як умову, згідно якої для будь-яких сторін трикутника, що перевищують задану максимальну довжину, суміжні до цієї сторони трикутники мають бути вилучені з тріангуляційної поверхні;

SetPoints описує вхідний набір нерегулярно розташованих точок, на множині яких будується перша тріангуляційна поверхня Делоне. Послідовність точок у вхідному наборі не впливає на вид тріангуляційної поверхні, яку вони задають.

Основним методом програмного об’єкта GM_TIN є метод *TinConstructor*, що реалізує модифікований алгоритм Делоне побудови TIN-моделі на множині вхідних 3D точок з урахуванням структурних ліній, стоп-ліній та обмеження на максимальну довжину сторони трикутника.

4.12.2.8 GRID-модель рельєфу

4.12.2.8.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**GRIDModelRelief**
Назва типу (*designation*)	GRID-модель рельєфу
Визначення ***(definition)***	Цифрове подання рельєфу у вигляді матриці – множини значень висоти у вузлах регулярної сітки, заданих з певним кроком або в регулярно розташованих чарунках (комірках) однакового розміру та форми (GRID-модель чарункова).
Код типу (*code*)	1008
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.12.2.8.2 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
i_Blok	Номер блоку по осі OX	Номер блоку відносно початку моделі по осі OX	SInt	1		Унікальність *Voidable – False*
j_Blok	Номер блоку по осі OY	Номер блоку відносно початку моделі по осі OY	SInt	1		Унікальність *Voidable – False*
ExtentVnytrIBlok	Розмір блоку по осі OX	Розмір блоку (число інтервалів) по осі OX	SInt	1		*Voidable – False*
ExtentVnytrJBlok	Розмір блоку по осі OY	Розмір блоку (число інтервалів) по осі OY	SInt	1		*Voidable – False*
MinRefXBlok	Мінімальна координата по осі OX	Мінімальна координата очок межі території по осі OX	Real	1		*Voidable – False*

MinRefYBlok	Мінімальна координата по осі OY	Мінімальна координата очок межі території по осі OY	Real	1		*Voidable – False*
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
MaxRefXBlok	Максимальна координата по осі OX	Максимальна координата очок межі території по осі OX	Real	1		*Voidable – False*
MaxRefYBlok	Максимальна координата по осі OY	Максимальна координата очок межі території по осі OY	Real	1		*Voidable – False*
IntervalXBlok	Крок блоку по осі OX	Крок блоку по осі OX	Real	1		*Voidable – False*
IntervalYBlok	Крок блоку по осі OY	Крок блоку по осі OY	Real	1		*Voidable – False*
DegreeMatrixFilling	Ступінь заповнення матриці	Ступінь заповнення матриці значень висот у вузлах (комірках) сітки за класифікатором	SInt	1		CodeList degreeMatrix Filling *Voidable – False*
ElevationValueMatrix	Матриця значень висот	Матриця значень висот у вузлах (комірках) сітки	BLOB	1		*Voidable – False*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue (n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespan Version	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*

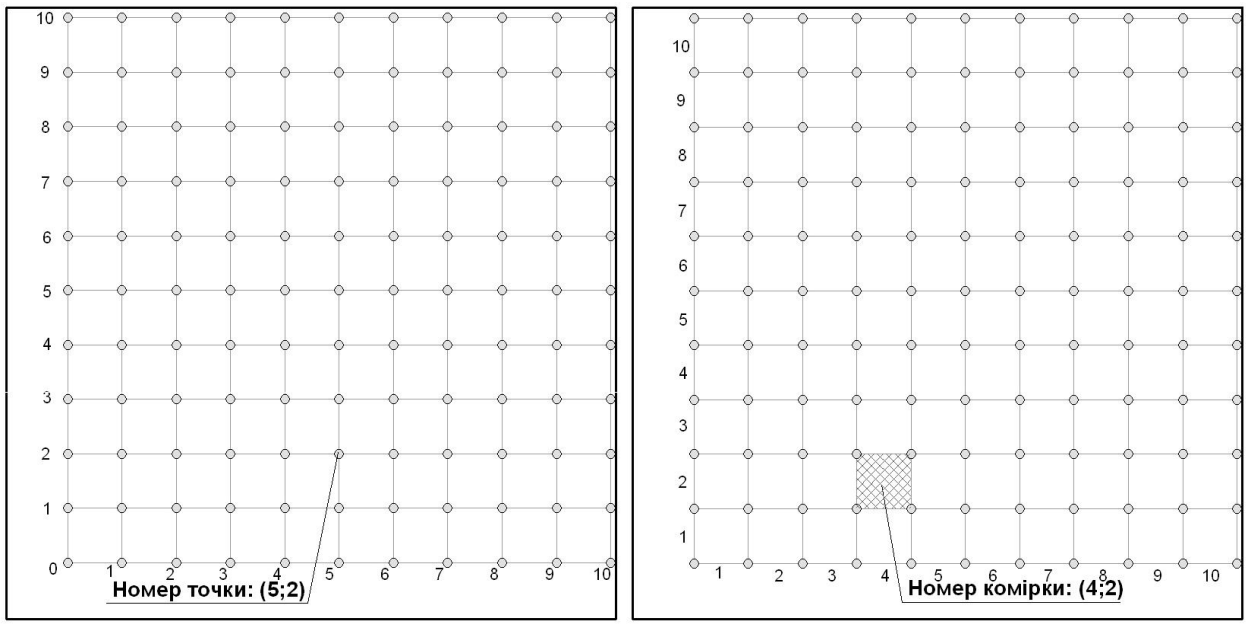
featureTypeCode	Код типу топографічного об’єкта	Код типу топографічного об’єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=1008 *Voidable – False*

CodeList degreeMatrixFilling

Ступінь заповнення матриці	Код
Повний	1
Частково	2
Порожній	0

4.12.2.8.3 Правила цифрового опису та обмеження

Структура GRID-моделі повинна відповідати положенням стандарту ISO 19123. Основу регулярних GRID-моделей складають дві чи більше множини ліній, в яких елементи кожної множини перетинають елементи іншої множини в певний систематичний спосіб. На кожному перетині ліній міститься точка вузла сітки (див. рис. 4.164, а), а ділянки між лініями є комірками GRID-моделі (див. рис. 4.164, б). Число таких множин ліній дорівнює розмірності GRID-моделі.



а) б)

Рис. 4.164. Двовимірна прямокутна GRID модель з ідентифікацією вузлів (комірок) парами <*i,j*> номерів ліній (інтервалів) по осях OX та OУ відповідно для: а) вузлів; б) комірок

Осі GRID-моделі мають бути ідентифіковані, щоб забезпечувати основу для нумерації елементів значень (вузлів або комірок) та їх блоків і дотримання правил послідовності для логічного зв'язування записів значень атрибутів об'єктів в наборах даних з точками вузлів на перетинах ліній сітки.

У випадку двовимірної GRID-моделі рельєфу комірки мають бути прямокутниками або трапеціями (див. рис. 4.164). Значення кроків по осях GRID-моделі може бути подана метричною або градусною мірою.

Нумерацію вузлів (комірок) починають з південно-західного кута блоку. Кожен елемент значень ідентифікується парою <*i, j*>, що визначає його розташування відносно початку блоку (див. рис. 4.164).

Значення атрибутів, пов'язаних із вузлами GRID-моделі, мають відображати характеристики реального світу, виміряні або спостережені в межах малого простору навколо точки, поданої вузлом GRID-моделі. У випадку моделювання рельєфу у вузлах GRID-моделі вказується абсолютна висота земної поверхні.

Комірка GRID-моделі має відображати частину географічного простору як однорідну за своїми властивостями, у випадку моделі рельєфу вона повинна мати середнє значення абсолютної висоти відповідної ділянки поверхні.

Цифрове подання GRID-моделі рельєфу в БТД має забезпечувати опис узагальненої дворівневої блокової структури GRID-моделі (див. рис. 4.165).

Інтервали по кожній осі GRID-моделі в межах одного блоку мають бути однаковими. Допускаються різні значення кроків GRID-моделі в різних блоках, наприклад, як показано на рис. 4.165.

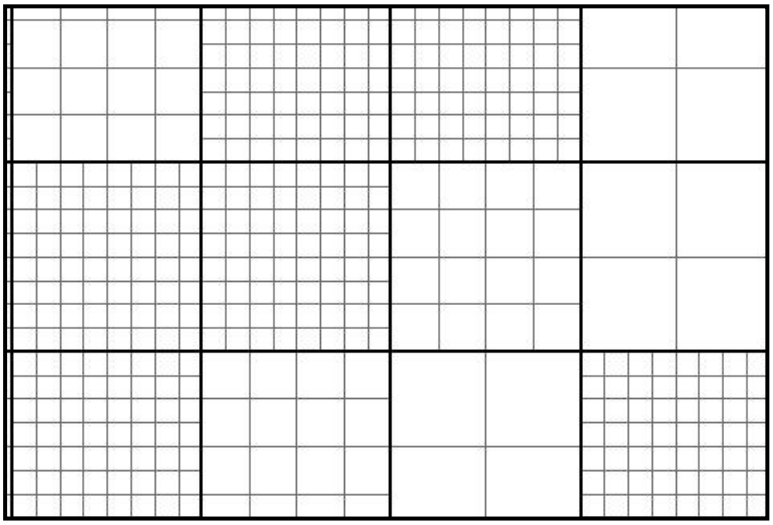


Рис. 4.165. Приклад узагальненої дворівневої блокової структури GRID-моделі рельєфу (блоки виділено потовщеними лініями)

Розміри блоків мають бути однаковими в одиницях розмірності GRID-моделі. Блоки аналогічно коміркам GRID-моделі ідентифікуються парою <*i, j*> номерів відповідних інтервалів по осі OX та OУ, що визначають місцеположення блоку в структурі сітки блоків відносно її південно-західного кута.

4.13 Магнітне поле

4.13.1 Прикладна схема

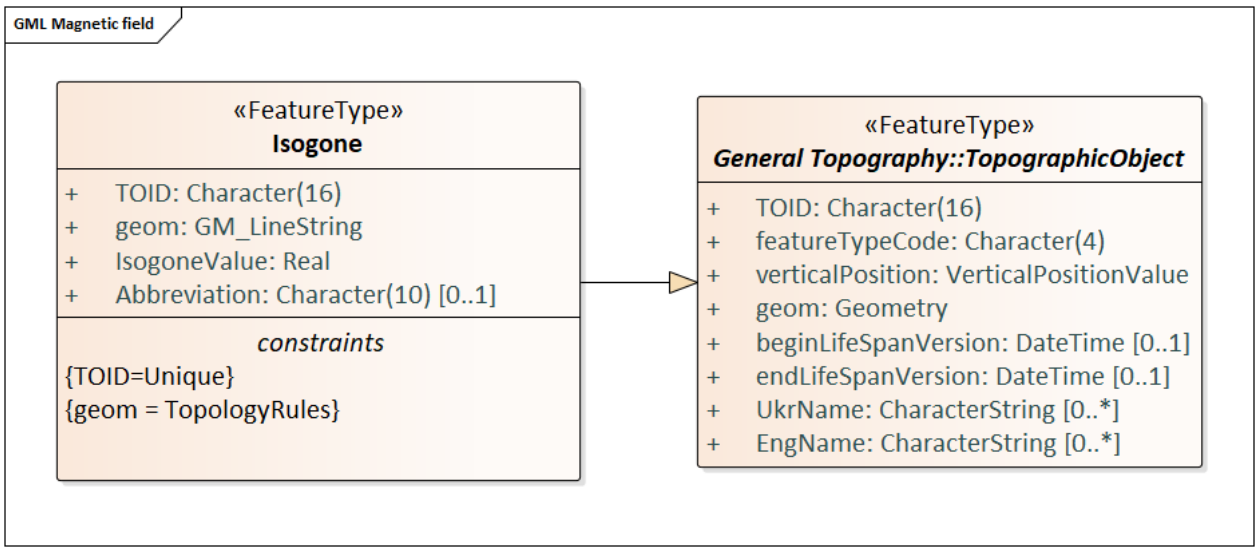


Рис. 4.166. UML-діаграма класів пакету «Магнітне поле»

4.13.2 Каталог об'єктів

4.13.2.1 Ізогони

4.13.2.1.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Isogons**
Назва типу (*designation*)	Ізогони
Визначення *(definition)*	Ізолінії однакових значень схилення магнітної стрілки
Код типу (*code*)	1101
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.13.2.1.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:500 000	Наносять всі.	GM_LineString	
1:1 000 000	Наносять всі.	GM_LineString	

4.13.2.1.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

		за правилами визначення UID				
TOID	Ідентифікатор топографічного об'єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureTypeCode	Код типу топографічного об'єкта	Код типу топографічного об'єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом=1101 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_LineString	1	-	Топологічні *Voidable – False*
IsogoneValue	Значення магнітного схилення ізогона	Значення магнітного схилення ізогона	Real	1	градуси	*Voidable – False*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об'єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPosition Value***

		встановленим переліком				***(п. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLife spanVersion	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

4.13.2.1.4 Правила цифрового опису та обмеження

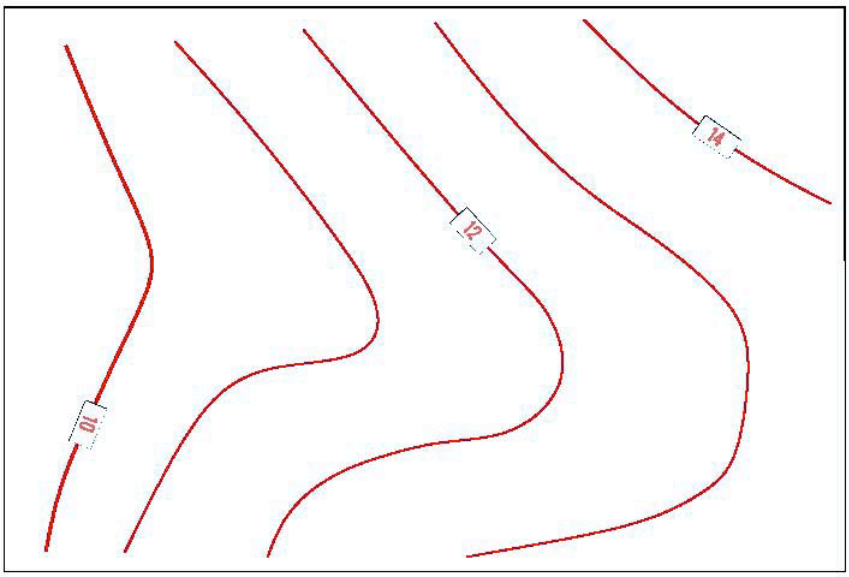


Рис. 4.167. Приклад подання просторових властивостей ізогонів

Лінійна модель подання це уявна ізолінія, яка задається множинами точок з однаковими значеннями схилення магнітної стрілки. Ведеться вздовж умовного знака ізогона на спеціальній карті або шляхом інтерполяції пікетних значень схилення магнітної стрілки. Інтерполяція може проводитися як в ручному, так і автоматичному режимах.

4.13.2.2 Райони аномалій

4.13.2.2.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**AnomalyAreas**
Назва типу (*designation*)	Райони аномалій
Визначення ***(definition)***	
Код типу (*code*)	1102
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.13.2.2.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:500 000	Наносять всі.	GM_Point GM_Ploygon	
1:1 000 000	Наносять всі.	GM_Point GM_Ploygon	

4.13.2.2.3 Опис атрибутів

Ім'я атрибута (memberName)	**Назва атрибута (designation)**	**Визначення (definition)**	**Тип значення (valueType)**	**Кратність (cardinality)**	**Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)**	**Обмеження (constraints)**
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
GID	Ідентифікатор топографічного об'єкта	Унікальний ідентифікатор топографічного об'єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
TOID	Ідентифікатор топографічного об’єкта з Базової топографічної карти 1:10 000	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*
featureType Code	Код типу топографічного об’єкта	Код типу топографічного об’єкта, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом= 1102 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Collection	1	-	GM_Point GM_Polygon Топологічні *Voidable – False*
IsogoneValue	Значення магнітного схилення ізогона	Значення магнітного схилення ізогона	Real	1	градуси	*Voidable – False*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об’єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue*** ***(n. 4.2.2)*** *Voidable – False*
beginLifespanVersion	Дата і час створення версії об’єкта	Дата і час, коли версія просторового об’єкта була введена або змінена в НГД	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*
endLifespanVersion	Дата і час заміни/вилучення версії об’єкта	Дата і час, коли версію просторового об’єкта було вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*
upperScale	Верхнє значення масштабу	Верхнє значення масштабу, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*
Symbol25K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:25 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
Symbol50K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:50 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol100K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:100 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol200K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:200 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol500K	Ідентифікатор символу в масштабі 1:500 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*
Symbol1M	Ідентифікатор символу в масштабі 1:1 000 000	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

5 СИСТЕМА ВІДЛІКУ ТА МАТЕМАТИЧНА ОСНОВА

Системи відліку включають просторову систему відліку – референцні системи координат та часову систему відліку. Математичну основу наборів геопросторових даних топографічної карти масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 складає система розграфки та номенклатур аркушів топографічних карт та планів масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000.

Зміст цього розділу специфікації базується на розділі 5 Комплексу специфікацій для наборів топографічних даних «Специфікація для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000» v.1.2_22_08_2024. Усі наведені положення Специфікації для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000 v.1.2_22_08_2024 відповідають цій специфікації за винятком відмінностей, наведених нижче.

5.1 Система розграфки та номенклатур топографічних карт при використанні прямокутних координат x,y на площині у 6-ти градусних зонах в конформної проекції Гаусса-Крюгера

У відповідності до 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 [10] аркуші топографічних карт мають форму трапеції, сторонами яких є меридіани та паралелі. Розміри сторін у градусній мірі для трапецій топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 наведено в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1

Розміри сторін у градусній мірі для трапецій топографічних карт

Масштаб карти	Розміри сторін	
	по широті	по довготі
1:25 000	5′	7,5′
1:50 000	10′	15′
1:100 000	20′	30′
1:200 000	40′	1°
1:500 000	2°	3°
1:1 000 000	4°	6°

Основою розграфки та номенклатур аркушів топографічних карт масштабів 1:10 000 — 1:500 000 є міжнародна розграфка та номенклатури

аркушів карти масштабу 1:1 000 000. Аркуші цієї карти по паралелях створюють пояси, кожен по 4° широти, а по меридіанах — колони, кожна по 6° довготи. Пояси позначаються великими літерами латинського алфавіту (від А до V), починаючи від екватора на північ та на південь, а колони — арабськими цифрами (від 1 до 60) від меридіана 180° з заходу на схід.

Аркуш карти масштабу 1:1 000 000 містить 144 аркуші карти масштабу 1:100 000, які позначаються арабськими цифрами від 1 до 144.

Аркуш карти масштабу 1:100 000 містить 4 аркуші карти масштабу 1:50 000, які позначаються великими літерами — А, Б, В, Г.

Аркуш карти масштабу 1:50 000 містить 4 аркуші карти масштабу 1:25 000, які позначаються малими літерами — а, б, в, г.

Аркуш карти масштабу 1:25 000 містить 4 аркуші карти масштабу 1:10 000, які позначаються арабськими цифрами — 1, 2, 3, 4.

У межах аркуша карти масштабу 1:1 000 000 розміщення цифр та літер при позначенні аркушів карт масштабу 1:10 000 — 1:500 000 проводиться зліва направо по рядках та в напрямку до Південного полюса. Початковий ряд прилягає до північної рамки аркуша.

Номенклатура аркуша карти масштабу 1:1 000 000 складається з літери, яка позначає пояс і номер колони (наприклад, М-36).

Номенклатури аркушів карт масштабів 1:50 000, 1:25 000 та 1:10 000 складаються з номенклатури аркуша карти масштабу 1:100 000 з наступним додаванням позначень аркушів карт відповідних масштабів.

Приклад номенклатури топографічної карти масштабу 1:10 000: М-36-12-А-а-1.

6 ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ДАНИХ

Зміст цього розділу специфікації базується на розділі 6 Комплексу специфікацій для наборів топографічних даних «Специфікація для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000» v.1.2_22_08_2024.

7 ФОРМУВАННЯ ТА ВИРОБНИЦТВО ДАНИХ

Формування наборів геопросторових даних топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 виконується у прикладних геоінформаційних системах, які реалізують відповідний запит до бази топографічних даних у масштабі 1:10 000 для автоматизованого відбору та генералізації у відповідності до критеріїв, які зазначені у п. 4.3 – 4.13 цієї специфікації.

7.1 Вимоги до наборів геопросторових даних топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000

7.1.1 Критерії відбору об'єктів місцевості та вимоги до подання їх просторових властивостей

Критерії відбору об'єктів для наборів геопросторових даних визначено у відповідності до вимог «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».

Критерії відбору і тип просторової локалізації об'єктів (точка, лінія, полігон) для 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 визначені у складі опису кожного типу об'єкта в розділі 4 в пунктах 4.3 – 4.13 цієї специфікації.

7.1.2 Загальні вимоги до точності і топологічної узгодженості геометрії об'єктів

7.1.2.1 Вимоги до позиційної точності геометрії об'єктів

Для топографічних карт масштабів 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 основними є вимоги до географічної відповідності як форми відображення об'єктів місцевості, які сформовані за прийнятими правилами відбору і генералізації.

В «Основних положеннях 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» визначено такі вимоги до точності місцеположення об'єктів на топографічних картах, значення яких наведені у середніх квадратичних похибках, переобчислених із середніх похибок:

1) Похибки в плановому положенні масштабних умовних знаків, пунктів і точок геодезичної основи, а також кутів рамок трапецій, перетинів ліній прямокутної і картографічної сіток на оригіналах аркушів карт усіх масштабів не повинні перевищувати 0,2 мм. Довжини сторін рамок оригіналів карт не повинні відрізнятися від теоретичних більше ніж на ±0,2 мм, діагоналей – більше ніж на ± 0,3 мм.

2) Середні квадратичні похибки в плановому положенні зображень об’єктів та чітких контурів місцевості відносно найближчих пунктів і точок геодезичної основи для топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 не повинні перевищувати 0,6 мм (табл. 7.1), а на картах низькогірних, середньогірних та високогірних районів – 0,95 мм.

3) Середні квадратичні похибки в плановому положенні зображень контурів рослинного покриву і ґрунтів, за винятком чітких вигинів, що є характерними точками, не повинні перевищувати 1,25 мм.

4) Середні квадратичні похибки висот, що підписуються на первинних топографічних картах масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 відносно найближчих пунктів і точок геодезичної основи не повинні перевищувати величин (у метрах), наведених у табл. 7.2.

Таблиця 7.1

Середні квадратичні похибки в плановому положенні зображень об’єктів для топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000

Масштаб карти		Середня квадратична похибка в плановому положенні	
		на карті	на місцевості
1:25 000	для чітких контурів місцевості	0,6 мм	15 м
	для чітких контурів місцевості на картах низькогірних, середньогірних та високогірних районів	0,95 мм	23,75 м
	для контурів рослинного покриву і ґрунтів, за винятком чітких вигинів, що є характерними точками	1,25 мм	31,25 м
1:50 000	для чітких контурів місцевості	0,6 мм	30 м
	для чітких контурів місцевості на картах низькогірних, середньогірних та високогірних районів	0,95 мм	47,5 м
	для контурів рослинного покриву і ґрунтів, за винятком чітких вигинів, що є характерними точками	1,25 мм	62,5 м
1:100 000	для чітких контурів місцевості	0,6 мм	60 м
	для чітких контурів місцевості на картах низькогірних, середньогірних та високогірних районів	0,95 мм	95 м
	для контурів рослинного покриву і ґрунтів, за винятком чітких вигинів, що є характерними точками	1,25 мм	125 м

Таблиця 7.2

Середні квадратичні похибки висот відносно пунктів і точок геодезичної основи для топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000

Райони робіт	Середні квадратичні похибка висот, м		
	1:25 000	1:50 000	1:100 000
Плоскорівнинні із схилами місцевості до 2°	0,75	3,125	6,25
Те саме у залісених районах	1,125	6,25	12,5
Рівнинні, пересічені та горбисті райони з переважаючими схилами місцевості до 6°, а також райони піщаних пустель	2	3,75	8,75
Те саме при схилах місцевості до 4°	0,75	3,75	8,75
Те саме у залісених районах	3	7,5	17,5
Низькогірні та середньогірні райони	3,125	6,25	12,5
Те саме у залісених районах	4,625	12,5	25
Високогірні райони	6,25	12,5	25

Вимоги до опису геометрії об’єктів визначено, виходячи з корисності зібраних даних з точки зору їх багатоцільового використання в прикладних ГІС різного призначення, а не лише у виробництві традиційних топографічних карт. Передусім, це стосується забезпечення топологічної узгодженості геометрії об’єктів.

7.1.2.2 Вимоги до топологічної узгодженості геометрії об’єктів

Вимоги щодо топологічної узгодженості геометрії топографічних об’єктів, моделювання геопросторових даних у цій специфікації базуються на пункті 7.3 Комплексу специфікацій для наборів топографічних даних Специфікація для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000 v.1.2_22_08_2024.

7.2 Вимоги до генералізації топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000

Генералізація топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 має здійснюватися у середовищі спеціалізованого програмного забезпечення генералізації БТД, яке містить такі сервіси (рис. 7.1):

1) сервіс фільтрації та сортування даних;
2) сервіс генералізації даних;
3) сервіс підготовки даних для їх публікації як геосервіс;
4) сервіс підготовки даних для їх надання як файл.

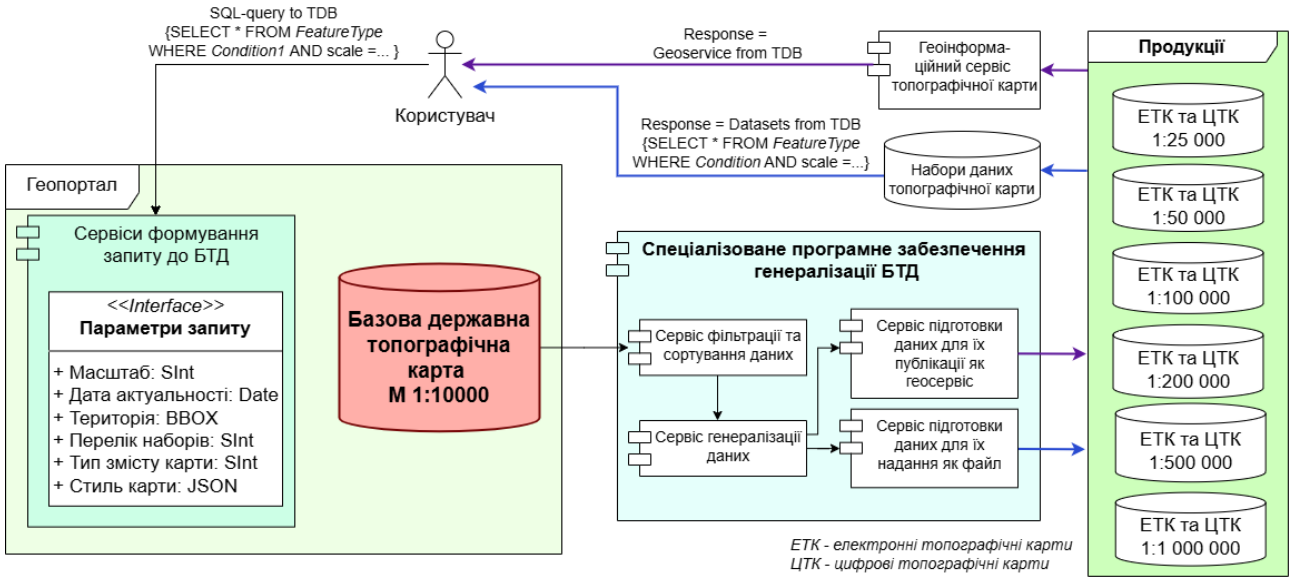


Рис. 7.1. Принципова схема генералізації топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000

Сервіс фільтрації та сортування даних на основі даних Базової державної топографічної карти має сформувати відфільтровані та відсортовані дані з урахуванням заданих параметрів запитів до БТД. Ці опрацьовані дані будуть використовуватись для генералізації топографічних карт масштабу вказаного у запиті до БТД.

Сервіс генералізації даних має виконувати методи та операції, які наведено у табл. 7.3.

Таблиця 7.3 – Методи та операції генералізації топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000

Назва методу	Назва операції	Примітка
Відбір за розміром об’єкта	Площа; Довжина; Мінімальна відстань між об’єктами	
Відбір за атрибутами об’єкта	Типізація Класифікація Тематична агрегація	
Агрегація об’єктів	Приєднання (Merge); Об’єднання (Union); Злиття (Dissolve)	
Спрощення геометрії (Unrestricted Simplification)		Видалення вершин у лініях та ребрах полігональних об’єктів та формування нової геометрії об’єктів.
Очищення (Weeding)	Відбір вершин об’єктів	
Згладжування (Smoothing)		Векторна роздільна здатність; З урахуванням семантики об’єктів
Згортання (Collapse)		Зміна типу просторової локалізації на інший: Полігон в лінію; Полігон в точку
Збільшення (Enlargement)		Навмисне масштабування об’єктів; З урахуванням геометрії об’єктів
Перебільшення (Exaggeration)		Навмисне збільшення; З урахуванням геометрії об’єктів
Фракталізація (Fractalization)		З урахуванням семантики об’єктів
Випрямлення (Rectification / Squaring)		Досягнення прямокутної форми об’єктів; З урахуванням семантики об’єктів
Переміщення (Displacement)		Переміщення об’єктів, які знаходяться дуже близько

		(відстань менше векторної роздільної здатності)

7.3 Вимоги до зведення цифрових даних окремих аркушів топографічних карт під час формування наборів геопросторових даних

У цьому підрозділі специфікації визначено основні вимоги до зведення суміжних аркушів створених (оновлених) цифрових топографічних карт масштабу 1:10 000.

Аркуші топографічних карт мають бути зведеними по всіх сторонах рамки трапецій з суміжними аркушами топографічних карт. Якщо оновлений аркуш топографічної карти на момент постачання наборів геопросторових даних не має суміжних оновлених аркушів, прийнятих раніше, то його постачають без зведення. Якщо на момент постачання наборів геопросторових даних аркуш топографічної карти має 1, 2 чи 3 оновлених суміжних аркушів топографічної карти то зведення виконується виробником з цими суміжними аркушами по окремим рамках трапецій.

Вхідними даними для зведення аркушів створених (оновлених) цифрових топографічних карт масштабу 1:10 000 є від 2-х до 4-х суміжних аркушів оновлених топографічних карт.

При зведенні аркушів топографічних карт виконується суміщення всіх об’єктів по лінії рамки. Виправлення положення об’єктів топографічної карти для досягнення зведення виконується у тому випадку, якщо їх розходження на суміжних аркушах не перевищують граничних помилок, визначених відповідно до точності місцеположення об’єктів (див. п. 7.1.2.1) _7.3.3.1_Вимоги_до_6.1.7_Точність_місцеположення.

Розходження усуваються на кожному аркуші топографічної карти шляхом зміщення на половину їх величини контурів. Викривлення та злами прямолінійних об’єктів по рамці трапецій не допускаються.

Якщо виникають суперечності в значеннях атрибутів об’єктів на суміжних аркушах оновлених цифрових топографічних карт, які зводяться, то необхідно скористатися довідковими і додатковими матеріалами для встановлення їх правильності.

Відомості про зведення геопросторових даних по рамках аркушів топографічних карт повинні надаватися у складі звіту про оцінювання якості набору геопросторових даних (розділ 6) _6.3_Рекомендації_щодо. У цих відомостях

вказується з якими аркушами і по якій стороні (північній, східній, південній чи західній) було виконано зведення.

8 ОБСЛУГОВУВАННЯ ДАНИХ

8.1 Організація зберігання та супроводження даних

(***Maintenance.maintenanceAndUpdateStatement***)

Вимоги щодо організації зберігання та супроводження даних у цій специфікації базуються на пункті 8.1 Комплексу специфікацій для наборів топографічних даних «Специфікація для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000» v.1.2_22_08_2024.

8.2 Частота оновлення даних

(Maintenance.maintenanceAndUpdateFrequency = Continual)

Оновлення наборів базових геопросторових даних у масштабах 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 здійснюється за результатами оновлення базових геопросторових даних у масштабі 1:10 000.

9 ВИМОГИ ДО ЗОБРАЖЕННЯ

Зображення геопросторових даних топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 налаштовується за допомогою геоінформаційних сервісів національного геопорталу НІГД, геопорталу бази топографічних даних відповідно до Умовних знаків для топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, які затверджені наказом Міністерства екології та природних ресурсів України №330 від 27.08.2001 та Переліку умовних скорочень, що вживаються при складанні топографічних карт, який затверджений начальником Укргеодезкартографії 11.07.1997 та начальником топографічного управління Генерального Штабу Збройних Сил України 04.06.1997.

Таблиця 9.1

Кольори RGB, які використовуються в умовних знаках для топографічних карт

№ з/п	Колір	Колір RGB	
1		rgb (32, 32, 32);	
2		rgb (17, 50, 133);	
3		rgb (114, 199, 248);	
4		rgb (184, 39, 46);	
5		rgb (255, 96, 96);	
6		rgb (255, 168, 80);	
7		rgb (176, 88, 0);	

№ з/п	Колір	Колір RGB	
8		rgb (218, 234, 191);	
9		rgb (134, 200, 121);	
10		rgb (255, 255, 255)	

Для типів об’єктів топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 були встановлені відповідності умовним знакам з урахуванням їх відображення на відповідних масштабах.

У Додатку А наведено таблиці відповідності типів об’єктів та їх атрибутів умовним знакам топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000. Ці таблиці мають такі характеристики:

– об’єкт – назва об’єкта місцевості, який відображається на топографічній карті умовним знаком;

– таблиця: умова – <назва таблиці у БТД>: <умова запиту до таблиці>;

– масштаб – перелік масштабів, для яких визначено умовний знак;

– тип геометрії – тип просторової локалізації відповідно до Каталог об’єктів та їх атрибутів;

– умовний знак – умовний знак, за допомогою якого відображається на топографічній карті об’єкт;

– ширина контуру – значення ширини контуру умовного знака;

– колір знака – значення кольору знака у форматі RGB;

– атрибути для підпису – назви атрибутів у БТД, значення яких використовуються для відображення підписів на карті;

– шрифт – стиль шрифту підпису;

– розмір підпису – значення розміру підпису на карті у мм;

– колір – значення кольору підпису у форматі RGB;

– min ZOOM – значення мінімального цифрового масштабу відображення об’єкта за допомогою геоінформаційного сервісу.

У специфікації набору геопросторових даних топографічних карт масштабів 1:25 000 – 1:1 000 000 для територій держав — членів Європейського Союзу доцільно передбачити використання гармонізованих даних EuroRegionalMap (ERM) як базового джерела середньомасштабної

топографічної інформації. Дані ERM мають застосовуватися для забезпечення сумісності, безшовності та інтероперабельності геопросторових даних України з європейською інфраструктурою просторових даних. Відповідно до специфікації ERM, набір даних є пан'європейською безшовною топографічною базою даних регіонального рівня деталізації, сформованою на основі офіційних національних баз даних картографічних і кадастрових агентств Європи.

При інтеграції даних ERM до Національного геопорталу України необхідно забезпечити відображення геопросторових об'єктів відповідно до тематичної структури та моделі даних ERM. Зокрема, мають підтримуватися тематичні класи: адміністративні межі (BND), гідрографія (HYDRO), транспортна мережа (TRANS), населені пункти (POP), іменовані географічні об'єкти (NAME), рослинність і ґрунти (VEG), а також інші тематичні шари (MISC). Для кожного класу об'єктів необхідно забезпечити збереження геометричного типу (точковий, лінійний або полігональний об'єкт), унікального коду об'єкта (F_CODE), ідентифікатора INSPIRE, а також атрибутів країни походження та часової актуальності даних відповідно до базових вимог ERM.

Відображення даних ERM на геопорталі має здійснюватися із дотриманням правил топологічної узгодженості та безшовності просторових об'єктів. Геометрія суміжних об'єктів повинна бути узгодженою між державними кордонами та адміністративними одиницями, а також між суміжними тематичними шарами. У специфікації ERM визначено використання топологічної моделі DIGEST із примітивами типу node, edge та face, що забезпечують коректне відображення мережевих та полігональних структур. Крім того, під час публікації наборів геоданих необхідно враховувати топологічні правила для лінійних і полігональних об'єктів, особливо для транспортної та гідрографічної мереж, що забезпечує можливість мережевого аналізу та транскордонного використання даних.

Для забезпечення інтероперабельності з INSPIRE та європейськими геопорталами необхідно підтримувати систему унікальних тематичних ідентифікаторів ERM та механізми кодування географічних назв. Ідентифікатори об'єктів мають формуватися відповідно до структури Namespace.LocalID із використанням кодів країн та тематичних класів ERM. Географічні назви повинні підтримуватися у двох формах запису: у національному написанні Unicode (NAMN) та у транслітерованій ASCII-формі (NAMA), що забезпечує коректне відображення українських назв у міжнародних сервісах і картографічних застосунках. Також необхідно передбачити збереження мовних кодів та правил транслітерації відповідно до ISO 639 та вимог INSPIRE.

При публікації даних ERM на Національному геопорталі необхідно забезпечити відображення об’єктів у масштабному діапазоні, сумісному з регіональним рівнем деталізації ERM, орієнтованим на використання у масштабі близько 1:250 000. При цьому геометрична генералізація та деталізація повинні відповідати встановленим у специфікації допускам, зокрема щодо мінімальної площі об’єкта, мінімальної довжини сегментів та допустимих топологічних похибок. У випадку інтеграції ERM із наборами даних більших масштабів необхідно забезпечити багаторівневе картографічне відображення із автоматичним узгодженням рівня генералізації.

Враховуючи рекомендації Technical Producer Guide ERM, національний геопортал повинен підтримувати гармонізовані правила візуалізації та семантичної інтерпретації об’єктів, зберігаючи при цьому цілісність національних наборів даних. Під час інтеграції даних слід забезпечити, щоб адаптація до специфікації ERM не призводила до втрати змістовної або геометричної інформації національних джерел даних. Дані ERM мають використовуватися як еталонна гармонізована основа для транскордонного картографування, просторового аналізу, навігації, планування територій та інтеграції української інфраструктури геопросторових даних із європейськими геоінформаційними сервісами.

10 ПОСТАЧАННЯ ДАНИХ

У цьому розділі визначено вимоги до комплектів, способів і форматів постачання наборів геопросторових даних топографічних карт масштабів 1:25 000 – 1:1 000 000.

10.1 Вимоги до комплектів і способів постачання даних

За метою і призначенням постачання визначаються такі два види комплекти НГД:

сервісні комплекти НГД, що постачаються кінцевим користувачам наборів даних з використанням геоінформаційних сервісів геопорталу бази топографічних даних та/або національний геопортал НІГД.

Сервісні комплекти НГД постачаються кінцевим користувачам наборів даних у вигляді окремих комплектів піднаборів даних для варіантів: 1) номенклатурний аркуш топографічної карти відповідного масштабу; 2) територія області, району, територіальної громади або міста; 3) довільна ділянка території України у визначених користувачем межах.

Сервісні комплекти НГД постачаються у відповідності до «Порядку функціонування національної інфраструктури геопросторових даних» [4] і «Порядку створення та функціонування бази топографічних даних» [6].

Адміністратор бази топографічних даних зокрема здійснює [6]:

формування та оновлення бази топографічних даних і реєстрацію наборів базових геопросторових даних на національному геопорталі;

формування та оновлення метаданих для наборів базових геопросторових даних та їх реєстрацію на національному геопорталі.

Метадані для наборів даних надаються у відкритому доступі на національному геопорталі НІГД та на геопорталі БТД з використанням геоінформаційних сервісів каталогів метаданих типу CSW. Доступ до наборів геопросторових даних у векторних форматах забезпечується на національному геопорталі НІГД та на геопорталі БТД зареєстрованим користувачам з використанням геоінформаційних сервісів геопросторових об’єктів типу WFS.

Крім цього, на геопорталі БТД передбачено засоби для реєстрації заявок від користувачів на отримання наборів топографічних даних в обмінних форматах із використанням електронної пошти.

10.2 Вимоги до форматів постачання даних

Вимоги щодо форматів постачання у цій специфікації базуються на пункті 10.2 Комплексу специфікацій для наборів топографічних даних Специфікація для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000 v.1.2_22_08_2024.

10.3 Рекомендації щодо використання форматів даних

Формати GPKG, GDB та GML рекомендуються використовувати для постачання комплектів сформованих наборів геопросторових даних безпосередньо виробниками даних для формування бази топографічних даних.

Формати GeoJSON та FlatGeobuf рекомендується використовувати для постачання сервісних наборів геопросторових даних кінцевим користувачам НГД з використанням геоінформаційних сервісів типу WFS.

GeoTIFF рекомендується для постачання GRID-моделі рельєфу як покриття в обох видах комплектів постачання наборів геопросторових даних топографічних карт масштабів 1:25 000 – 1:1 000 000.

11 ВИМОГИ ДО МЕТАДАНИХ

Вимоги щодо метаданих у цій специфікації базуються на розділі 11 Комплексу специфікацій для наборів топографічних даних Специфікація для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000 v.1.2_22_08_2024.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Закон України Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14#Text .

2. Закон України Про національну інфраструктуру геопросторових даних. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text.

3. Закон України Про автомобільні дороги. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2862-15/print .

4. Постанова Кабінету Міністрів України від 26 трав. 2021 р. № 532: Про затвердження Порядку функціонування національної інфраструктури геопросторових даних: – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/532-2021-п#Text .

5. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 10 листопада 2021 р. № 347: Про затвердження технічних вимог до геопросторових даних, метаданих і геоінформаційних сервісів національної інфраструктури геопросторових даних. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/ show/z0021-22#Text.

6. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 31 жовтня 2023 року № 1888: Про затвердження Порядку створення та функціонування бази топографічних даних. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1972-23#Text .

7. Постанова Кабінету Міністрів України від 4 вересня 2013 р. № 661: Про затвердження Порядку загальнодержавного топографічного і тематичного картографування. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/661-2013-%D0%BF#Text .

8. Постанова Кабінету Міністрів України від 7 серпня 2013 р. № 646: Порядок побудови Державної геодезичної мережі. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/646-2013-%D0%BF#Text

9. Постанова Кабінету Міністрів України від 19 січня 2024 р. № 67: Деякі питання функціонування Державного картографо-геодезичного фонду України. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2024-п#Text.

10. 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. Затверджені наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру України №156 від 31.12.1999р. і погоджені з Воєнно-топографічним управлінням Генерального штабу Збройних сил України).

11. Постанова Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1242: Про затвердження Переліку автомобільних доріг загального

користування державного значення. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1242-2021-п#n7 .

12. ДСТУ 8774:2018 "Географічна інформація. Правила моделювання геопросторових даних". Чинний з 01.07.2019 р.

13. ДСТУ ISO 19103:2017 (ISO 19103:2015, IDT) Географічна інформація. Мова концептуальних схем. Чинний з 01.10.2017 р.

14. ДСТУ ISO 19107:2017 (ISO 19107:2003, IDT) Географічна інформація. Просторова схема. Чинний з 01.10.2017 р.

15. ДСТУ ISO 19108:2017 (ISO 19108:2002, IDT) Географічна інформація. Часова схема. Чинний з 01.10.2017 р.

16. ДСТУ ISO 19109:2017 (ISO 19109:2015, IDT) Географічна інформація. Правила для прикладної схеми. Чинний з 01.10.2017 р.

17. ДСТУ ISO 19110:2017 (ISO 19110:2016, IDT) Географічна інформація. Методологія каталогізації об’єктів. Чинний з 01.10.2017 р.

18. ДСТУ ISO 19111:2017 “Географічна інформація. Просторова прив’язка за координатами (ISO 19111:2007, IDT)”. Чинний з 01.10.2017 р.

19. ДСТУ ISO 19112:2017 (ISO 19112:2003, IDT) Географічна інформація. Просторова прив’язка за географічними ідентифікаторами. Чинний з 01.10.2017 р.

20. ДСТУ ISO 19117:2017 (ISO 19117:2012, IDT) Географічна інформація. Зображення. Чинний з 01.10.2017 р.

21. ДСТУ ISO 19118:2017 (ISO 19118:2011, IDT) Географічна інформація. Кодування. Чинний з 01.10.2017 р.

22. ДСТУ ISO 19119:2017 (ISO 19119:2016, IDT) Географічна інформація. Сервіси. Чинний з 01.10.2017 р.

23. ДСТУ ISO 19123:2017 (ISO 19123:2005, IDT) Географічна інформація. Схема для геометрії і функцій покриття. Чинний з 01.10.2017 р.

24. ДСТУ ISO/TS 19127:2017 (ISO/TS 19127:2005, IDT) Географічна інформація. Геодезичні коди і параметри. Чинний з 01.10.2017 р.

25. ДСТУ ISO 19131:2019 (ISO 19131:2007; Amd 1:2011, IDT) "Географічна інформація. Специфікація геоінформаційного продукту". Чинний з 01.01.2021 р.

26. ДСТУ ISO/TS 19139:2017 (ISO/TS 19139:2007, IDT) Географічна інформація. Метадані – XML схема реалізації. Чинний з 01.10.2017 р.

27. ISO 19131:2022 Geographic information — Data product specifications.

28. ISO 19115:2014. Geographic information. Metadata – Part 1:Fundamentals.

29. ISO 19157:2013. Geographic information — Data Quality.

30. ISO/IEC 13249-3:2016 Information technology – Database languages – SQL multimedia and application packages – Part 3: Spatial.

31. ISO 19125-1:2004 Geographic information — Simple feature access. Part 1: Common architecture.

32. OGC SFA – OGC 06-103r4. Simple feature access – Part 1: Common architecture. 2010. https://www.ogc.org/standard/sfa/

33. OGC SFS – OGC 06-104r4. Simple feature access – Part 2: SQL option, 2010. https://www.ogc.org/standard/sfs/

34. OGC 12-128r19. GeoPackage Encoding Standard, Version: 1.4.0. – 2023. http://www.opengis.net/doc/IS/geopackage/1.4.

35. INSPIRE D2.5_v3.4. Generic Conceptual Model – 2014. https://knowledge-base.inspire.ec.europa.eu/document/download/bb551703-c8ab-4fbd-a556-f7cf75feabe3_en?filename=d2.5_v3.4.pdf.

36. INSPIRE D2.8.I.8 v3.4.0. Data Specification on Hydrography – Technical Guidelineshttps. – 2024. https://knowledge-base.inspire.ec.europa.eu/publications/inspire-data-specification-hydrography-technical-guidelines_en .

37. INSPIRE. D2.8.I.7_v3.2. Data Specification on Transport Networks – Technical Guidelines. – 2014. https://knowledge-base.inspire.ec.europa.eu/publications/inspire-data-specification-transport-networks-technical-guidelines_en.

38. OGC 10-129r1: Geography Markup Language Encoding Standard (GML), Version: 3.3.0. – 2012. https://www.ogc.org/standard/gml/

39. OGC 19-008r4: OGC GeoTIFF Standard, Version: 1.1. – 2019 https://www.ogc.org/standard/geotiff/

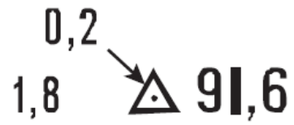
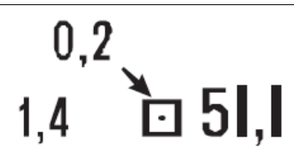
40. The GeoJSON Format, RFC 7946. – 2008. https://geojson.org/geojson-spec.html.

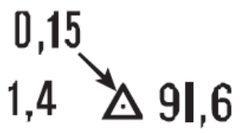
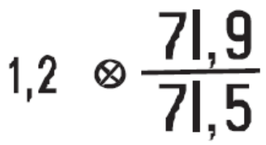
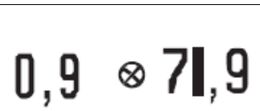
41. FlatGeobuf – Binary encoding for geographic data. https://flatgeobuf.org/#specification

ДОДАТКИ

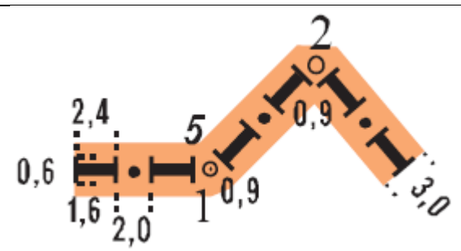
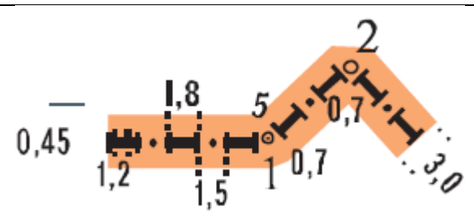
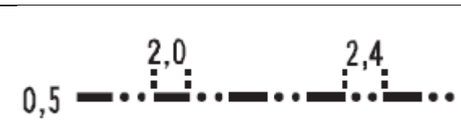
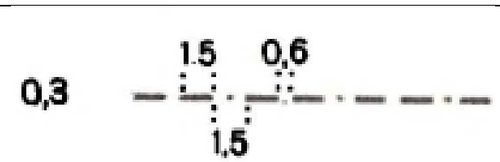
Додаток А

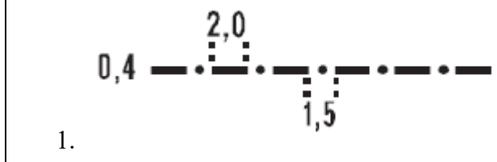
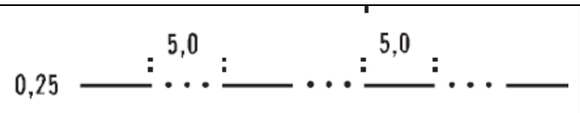
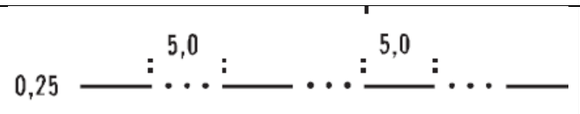
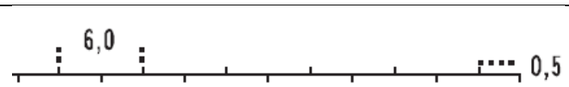
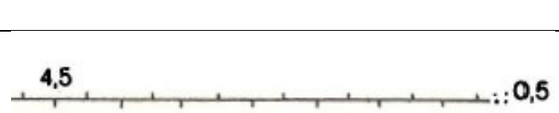
Таблиця А.1 Відображення типів об’єктів пакету «Геодезичні пункти»

№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
1	Геодезичні пункти геодезичної (планової) основи 1, 2, 3 і 4 класів	PlaneGeodeticPoint: SUBSTRING (Index GeodeticPoint, 6, 1) IN ('1','2','3','4')	25000 50000	GM_Point			rgb(32, 32, 32);	Altitude	Arial,	2 мм	rgb(32, 32, 32);	12
2	Геодезичні пункти геодезичної (планової) основи 1, 2, 3 і 4 класів на курганах	PlaneGeodeticPoint: SUBSTRING (Index GeodeticPoint, 6, 1) IN ('1','2','3','4') AND LocationToObject = 5	25000 50000	GM_Point			rgb(32, 32, 32);	Altitude	Arial,	2 мм	rgb(32, 32, 32);	12
3	Геодезичні пункти геодезичної (планової) основи 1, 2, 3 і 4 класів на будівлях	PlaneGeodeticPoint: SUBSTRING (Index GeodeticPoint, 6, 1) IN ('1','2','3','4') AND LocationToObject = 1	25000 50000	GM_Point			rgb(32, 32, 32);	Altitude	Arial,	2 мм	rgb(32, 32, 32);	12
4	Геодезичні пункти геодезичної (планової) основи 1, 2, 3 і 4 класів на церквах	PlaneGeodeticPoint: SUBSTRING (Index GeodeticPoint, 6, 1) IN ('1','2','3','4') AND LocationToObject = 2	25000 50000	GM_Point			rgb(32, 32, 32);	Altitude	Arial,	2 мм	rgb(32, 32, 32);	12
5	Геодезичні пункти геодезичної (планової) основи 1 і 2 розряд	PlaneGeodeticPoint: SUBSTRING(Index GeodeticPoint, 6, 1) IN ('5','6')	25000 50000	GM_Point			rgb(32, 32, 32);	Altitude	Arial,	2 мм	rgb(32, 32, 32);	12
6	Геодезичні пункти геодезичної (планової) основи 1 і 2 розряд на курганах	PlaneGeodeticPoint: SUBSTRING(Index GeodeticPoint, 6, 1) IN ('5','6') AND LocationToObject = 5	25000 50000	GM_Point			rgb(32, 32, 32);	Altitude	Arial,	2 мм	rgb(32, 32, 32);	12

№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
7	Геодезичні пункти геодезичної (планової) основи 1, 2, 3 і 4 класів	PlaneGeodeticPoint: SUBSTRING (Index GeodeticPoint, 6, 1) IN ('1','2','3','4')	100000	GM_Point			rgb(32, 32, 32);	Altitude	Arial,	1.8 мм	rgb(32, 32, 32);	12
8	Геодезичні пункти геодезичної (планової) основи 1, 2, 3 і 4 класів на курганах	PlaneGeodeticPoint: SUBSTRING (Index GeodeticPoint, 6, 1) IN ('1','2','3','4') AND LocationToObject = 5	100000	GM_Point			rgb(32, 32, 32);	Altitude	Arial,	2 мм	rgb(32, 32, 32);	12
9	Геодезичні пункти геодезичної (планової) основи 1, 2, 3 і 4 класів	PlaneGeodeticPoint: SUBSTRING (Index GeodeticPoint, 6, 1) IN ('1','2','3','4')	200000 500000 1000000	GM_Point			rgb(32, 32, 32);	Altitude	Arial,	1.8 мм	rgb(32, 32, 32);	12
10	Геодезичні пункти нівелірної мережі 1, 2, 3 і 4 класів	LevelingPoint: SUBSTRING (Index GeodeticPoint, 6, 1) IN ('1','2','3','4') AND typeLevelingPoint NOT IN (6, 7)	25000 50000	GM_Point			rgb(32, 32, 32);	Altitude	Arial,	2 мм	rgb(32, 32, 32);	12
11	Геодезичні пункти нівелірної мережі 1, 2, 3 і 4 класів	LevelingPoint: SUBSTRING (Index GeodeticPoint, 6, 1) IN ('1','2','3','4') AND typeLevelingPoint NOT IN (6, 7)	100000	GM_Point			rgb(32, 32, 32);	Altitude	Arial,	2 мм	rgb(32, 32, 32);	12

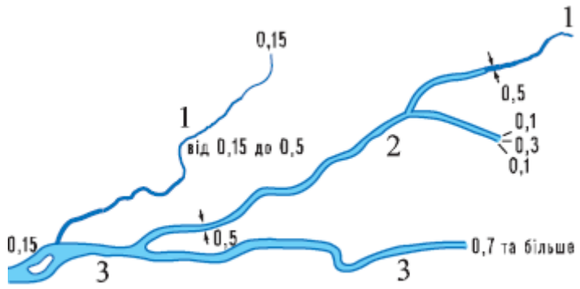
Таблиця А.2 Відображення типів об’єктів пакету «Державний кордон та адміністративно-територіальні одиниці»

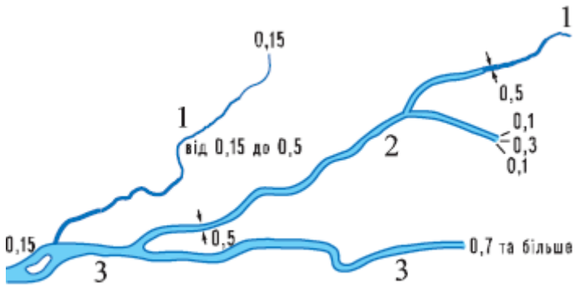
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір контуру	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
1	Прикордонні знаки	BorderMarker: Відсутня	25000 50000 100000 200000	GM_Point								
2	Ділянки державного кордону України	SegmentsState Boundary: Відсутня	25000 50000	GM_MultiLineString		3,0 мм	rgb (255, 96, 96);					4
3	Ділянки державного кордону України	Administrative Boundary: SegmentsState Boundary: Відсутня	100000 200000 500000 1000000	GM_MultiLineString		3,0 мм	rgb (255, 96, 96);					4
4	Автономна Республіка Крим, область, місто, що має спеціальний статус	Administrative Boundary: levelAdministrative Unit = 1	25000 50000 100000	GM_MultiLineString		0,5 мм	rgb(32, 32, 32);				rgb(32, 32, 32);	4
5	Автономна Республіка Крим, область, місто, що має спеціальний статус	Administrative Boundary: levelAdministrative Unit = 1	200000 500000 1000000	GM_MultiLineString		0,3 мм	rgb(32, 32, 32);				rgb(32, 32, 32);	4

6	Район в Автономній Республіці Крим, області	Administrative Boundary: levelAdministrative Unit = 2	25000 50000 100000 200000	GM_MultiLineString	 1.	0,4 мм	rgb(32, 32, 32);				rgb(32, 32, 32);	7
7	Територіальна громада	Administrative Boundary: levelAdministrative Unit = 3	25000 50000 100000 200000	GM_MultiLineString		0,25 мм	rgb(32, 32, 32);				rgb(32, 32, 32);	7
8	Район у місті (у тому числі в місті, що має спеціальний статус)	Administrative Boundary: levelAdministrative Unit = 4	25000 50000 100000	GM_MultiLineString		0,25 мм	rgb(32, 32, 32);				rgb(32, 32, 32);	7
9	Державні заповідники та національні парки	NatureReserve Boundary: Відсутні	25000 50000 100000	GM_MultiLineString		0,15 мм	rgb(32, 32, 32);				rgb(32, 32, 32);	8
10	Державні заповідники та національні парки	NatureReserve Boundary: Відсутні	200000 500000	GM_MultiLineString		0,15 мм	rgb(32, 32, 32);				rgb(32, 32, 32);	8

Таблиця А.3 Відображення типів об'єктів пакету «Гідрографічні об'єкти та гідротехнічні споруди»

№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
1	Океан	StandingWater: TypeStandingWater=1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon		0,2 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial, Italic, Верхній регістр	2,5 мм	rgb (114, 199, 248);	4
2	Море	StandingWater: TypeStandingWater=2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon	ЧОРНЕ МОРЕ	0,2 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial, Italic, Верхній регістр	2,5 мм	rgb (114, 199, 248);	7
3	Озеро	StandingWater: TypeStandingWater=3	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon	Перекопська затока	0,2 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial, Italic	2,2 мм	rgb (114, 199, 248);	7
4	Водосховище	StandingWater: TypeStandingWater=4	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon		0,2 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial, Italic, Верхній регістр	2,2 мм	rgb (114, 199, 248);	7
5	Ставок	StandingWater: TypeStandingWater=5	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon	Перекопська затока	0,2 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial, Italic	1,6 мм	rgb (114, 199, 248);	10
6	Басейн	StandingWater: TypeStandingWater=6	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon		0,2 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial, Italic	1,6 мм	rgb (114, 199, 248);	10

№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
7	Поверхня річок і водотоків	SurfaceRiver	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon		0,2 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	5
8	Річки і струмки постійні	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 1 AND Width < 5	25000 50000	GM_LineString		0,15 мм – 0,5 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм		5
9	Річки і струмки постійні	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 1 AND Width BETWEEN 5 AND 15	25000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	5
10	Річки і струмки пересихаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width < 5	25000 50000	GM_LineString		0,15 мм – 0,5 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
11	Річки і струмки пересихаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width BETWEEN 5 AND 15	25000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
12	Річки і струмки пересихаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width BETWEEN 5 AND 30	50000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм (штрих 2,0 мм; пробіл 1 мм)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7

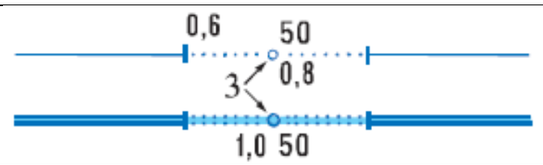
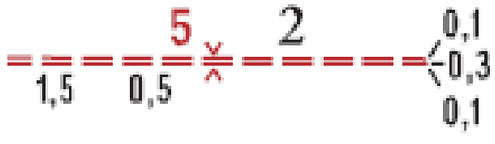
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
13	Річки і струмки постійні	TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 1 AND Width < 10	100000 200000	GM_LineString		0,15 мм – 0,5 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм		5
14	Річки і струмки постійні	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 1 AND Width BETWEEN 10 AND 60	100000 200000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	5
15	Річки і струмки пересихаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width < 10	100000 200000	GM_LineString		0,15 мм – 0,5 мм (штрих 2,0 мм; пробіл 0,5 мм)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
16	Річки і струмки пересихаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width BETWEEN 10 AND 60	100000 200000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм (штрих 2,0 мм; пробіл 1 мм)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
17	Річка, струмок підземні або зникаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width < 5	25000 50000	GM_LineString		0,15 мм – 0,5 мм (короткі штрихи)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
18	Річка, струмок підземні або зникаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width BETWEEN 5 AND 15	25000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм (короткі штрихи)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7

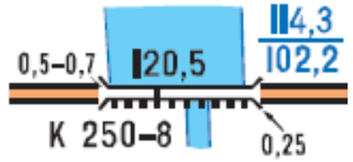
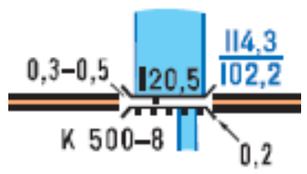
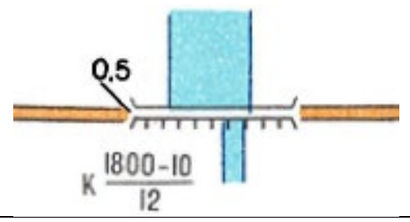
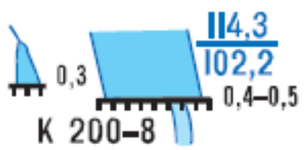
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
19	Річка, струмок підземні або зникаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width < 5	50000	GM_LineString		0,15 мм – 0,5 мм (короткі штрихи)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
20	Річка, струмок підземні або зникаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width BETWEEN 5 AND 30	50000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм (короткі штрихи)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
21	Річка, струмок підземні або зникаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width < 10	100000 200000	GM_LineString		0,15 мм – 0,5 мм (короткі штрихи)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
22	Річка, струмок підземні або зникаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width BETWEEN 10 AND 60	100000 200000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм (короткі штрихи)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
23	Річки і струмки постійні	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 1 AND Width < 60	500000	GM_LineString		0,15 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм		5
24	Річки і струмки постійні	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 1 AND Width BETWEEN 60 AND 300	500000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм (короткі штрихи)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7

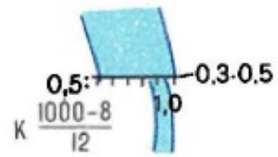
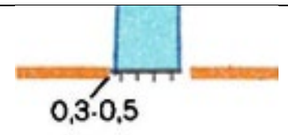
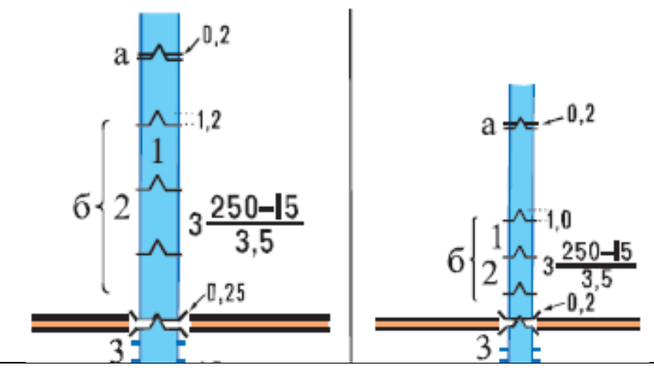
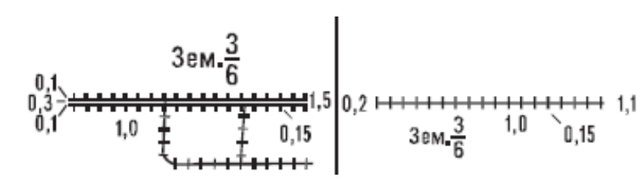
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
25	Річки і струмки пересихаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width < 300	500000	GM_LineString		0,4 мм (штрих 2,0 мм; пробіл 0,5 мм)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
26	Річка, струмок підземні або зникаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width < 300	500000	GM_LineString		0,4 мм (короткі штрихи)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
27	Річки і струмки постійні	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 1 AND Width < 500	1000000	GM_LineString		0,4 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм		5
28	Річки і струмки постійні	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width > 500	1000000	GM_LineString		0,1 мм; 0,4 мм; 0,1 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм		5
29	Річки і струмки пересихаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width < 500	1000000	GM_LineString		0,4 мм (штрих 2,0 мм; пробіл 0,5 мм)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
30	Річки і струмки пересихаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width > 500	1000000	GM_LineString		0,1 мм; 0,4 мм; 0,1 мм (штрих 2,0 мм; пробіл 1 мм)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7

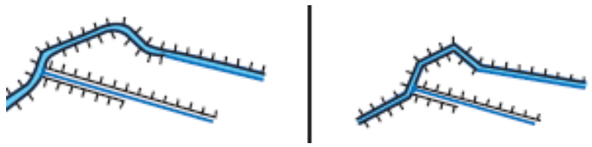
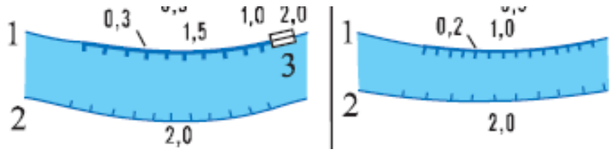
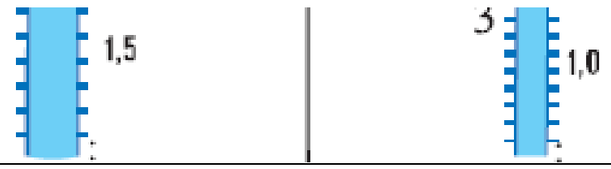
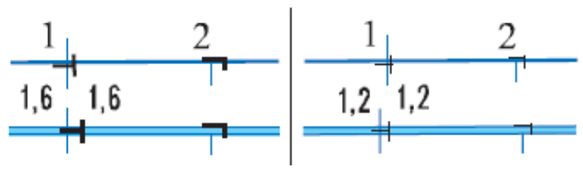
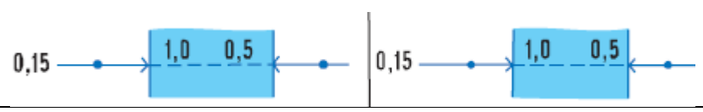
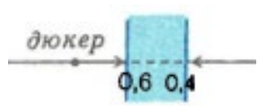
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
31	Річка, струмок підземні або зникаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width < 500	1000000	GM_LineString		0,4 мм (короткі штрихи)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
32	Річка, струмок підземні або зникаючі	Watercourse: TypeWatercourse IN (1,4) AND StatusWatercourse = 2 AND Width > 500	1000000	GM_LineString		0,1 мм; 0,4 мм; 0,1 мм (короткі штрихи)	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
33	Канали постійні	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 1 AND Width < 3	25000 50000 100000	GM_LineString		0,2 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
34	Канали постійні	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 1 AND Width BETWEEN 3 AND 5	25000 50000	GM_LineString		0,3 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
35	Канали постійні	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 1 AND Width BETWEEN 3 AND 10	100000	GM_LineString		0,3 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
36	Канали постійні	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 1 AND Width < 20	200000 500000 1000000	GM_LineString		0,15 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7

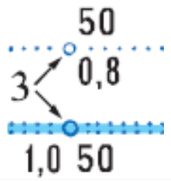
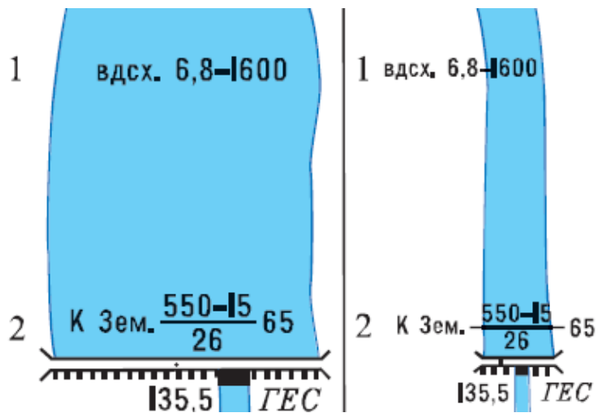
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
37	Канали постійні	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 1 AND Width BETWEEN 5 AND 15	25000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
38	Канали постійні	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 1 AND Width BETWEEN 5 AND 30	50000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
39	Канали постійні	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 1 AND Width BETWEEN 10 AND 60	100000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
40	Канали постійні	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 1 AND Width > 20	200000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199,	7
41	Канали постійні	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 1 AND Width BETWEEN 10 AND 20	200000	GM_LineString		0,3 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
42	Канали постійні	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 1 AND Width BETWEEN 20 AND 60	500000	GM_LineString		0,3 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
43	Канали постійні	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 1 AND Width < 20	500000	GM_LineString		0,15 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
44	Канали постійні	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 1 AND Width > 60	500000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7

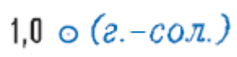
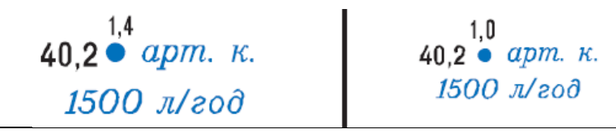
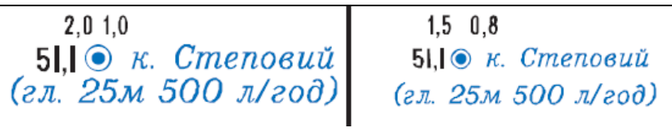
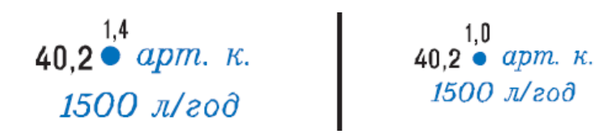
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
45	Канали постійні	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 1 AND Width > 180	1000000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм	rgb (17, 50, 133);	UkrName	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
46	Підземні ділянки каналів	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND LocationToSurface =2	25000 50000 100000 200000	GM_LineString			rgb (17, 50, 133);					7
47	Канали, які споруджуються	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 2 AND Width BETWEEN 3 AND 10	25000 50000 100000 200000 500000	GM_LineString			rgb (17, 50, 133);					
48	Канали, які споруджуються	Watercourse: TypeWatercourse = 2 AND StatusWatercourse = 2 AND Width > 10	25000 50000 100000 200000 500000	GM_LineString			rgb (17, 50, 133);					
49	Канали бетоновані (зрошувальні)	Watercourse: TypeWatercourse = 5	25000 50000 100000 200000	GM_LineString		0,2 мм	rgb (17, 50, 133);					
50	Канави	Drain: Width < 3	25000 50000	GM_LineString		0,15 мм (штрих 1,0 мм; пробіл 0,5 мм)	rgb (184, 39, 46);					7
51	Канави	Drain: Width < 10	100000	GM_LineString		0,15 мм (штрих 1,5 мм; пробіл 0,5 мм)	rgb (184, 39, 46);					
52	Канави	Drain: Width > 3	25000 50000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм (штрих 1,0 мм; пробіл 0,5 мм)	rgb (184, 39, 46);					
53	Канави	Drain: Width > 10	100000	GM_LineString		0,1 мм; 0,3 мм; 0,1 мм	rgb (184, 39, 46);					

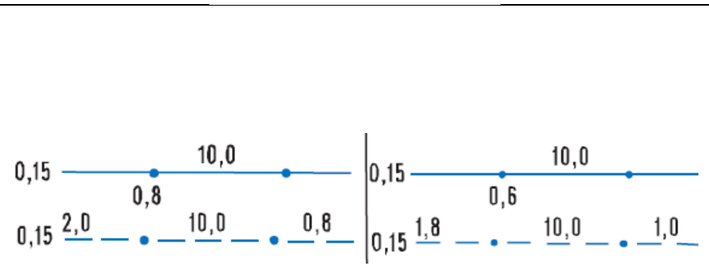
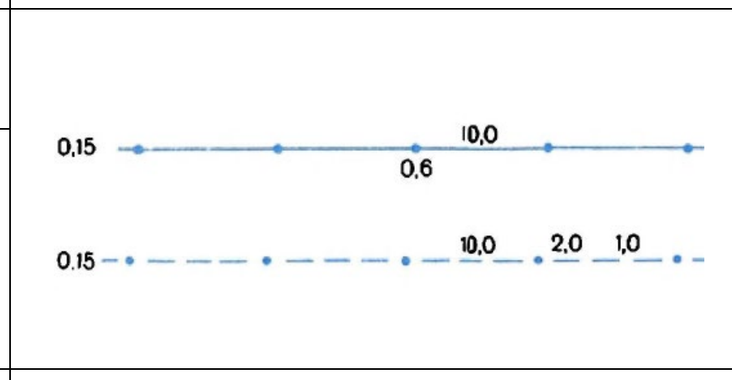
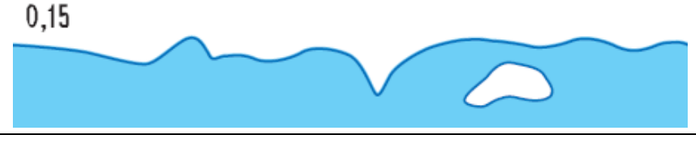
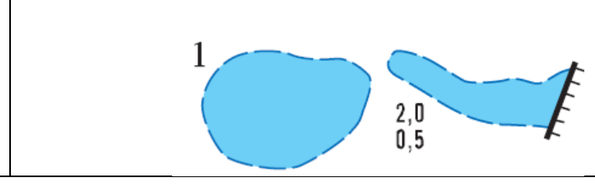
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
54	Острови	Islands	25000 50000 100000	GM_Polygon GM_Point				UkrName	Arial	2,0 мм	rgb (32, 32, 32);	7
55	Острови	Islands	200000 500000 1000000	GM_Polygon GM_Point				UkrName	Arial	2,0 мм	rgb (32, 32, 32);	7
56	Греблі проїжджі	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=1 AND Construction Peculiarities=1	25000 50000	GM_LineString					Arial	2,0 мм	rgb (32, 32, 32);	
57	Греблі проїжджі	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=1 AND Construction Peculiarities=1	100000	GM_LineString					Arial	2,0 мм	rgb (32, 32, 32);	
58	Греблі проїжджі	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=1 AND Construction Peculiarities=1	200000	GM_LineString					Arial	2,0 мм	rgb (32, 32, 32);	
59	Греблі непроїжджі	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=1 AND Construction Peculiarities=2	25000 50000	GM_LineString			rgb (32, 32, 32);		Arial	2,0 мм	rgb (32, 32, 32);	
60	Греблі непроїжджі	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=1 AND Construction Peculiarities=2	100000	GM_LineString			rgb (32, 32, 32);		Arial	2,0 мм	rgb (32, 32, 32);	

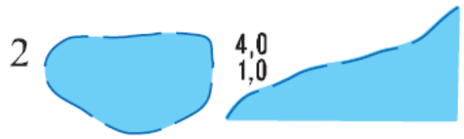
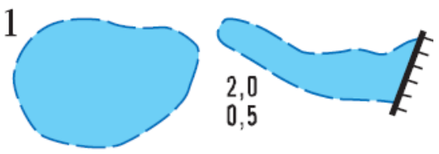
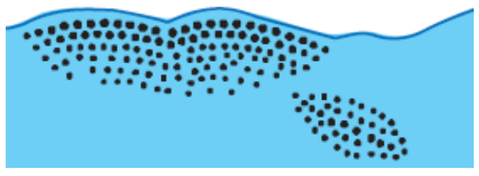
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
61	Греблі непроїжджі	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=1 AND Construction Peculiarities=2	200000	GM_LineString			rgb (32, 32, 32);		Arial	2,0 мм	rgb (32, 32, 32);	
62	Греблі підводні	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=1 AND LocationToSurface=4	25000 50000 100000	GM_LineString			rgb (17, 50, 133)		Arial	2,0 мм	rgb (17, 50, 133)	
63	Греблі	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=1	500000 1000000	GM_LineString			rgb (32, 32, 32);					
64	Шлюзи	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=4	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon GM_Point			rgb (32, 32, 32);					
65	Камери шлюзів	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=6	25000 50000 100000	GM_Polygon GM_Point			rgb (32, 32, 32);					
66	Ворота шлюзів	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=5	25000 50000 100000	GM_Polygon GM_Point			rgb (32, 32, 32);					
67	Ворота шлюзів з мостами	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=7	25000 50000 100000	GM_Polygon GM_Point			rgb (32, 32, 32);					
68	Дамби і штучні вали, валики односторонні	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=8 AND TypeObjectLocation=1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon GM_LineString			rgb (17, 50, 133)					

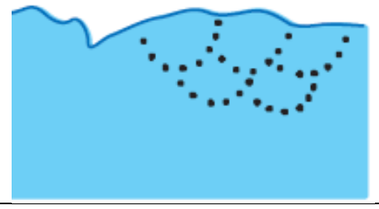
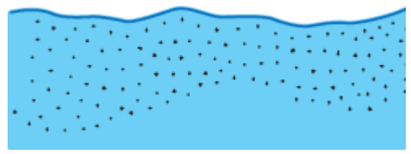
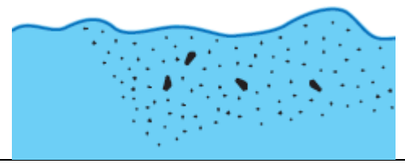
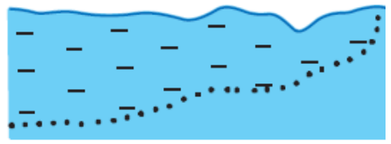
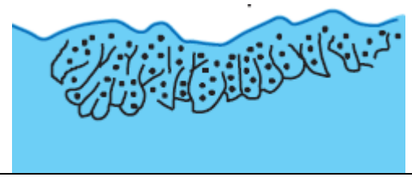
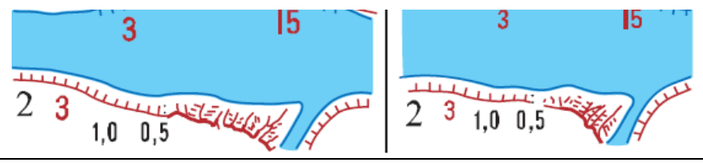
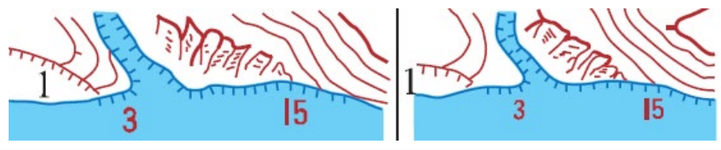
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
69	Дамби і штучні вали, валики двосторонні	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=8 AND TypeObjectLocation=2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon GM_LineString			rgb (32, 32, 32);				rgb (32, 32, 32);	
70	Набережні	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=9	25000 50000 100000 200000	GM_LineString			rgb (17, 50, 133)					
71	Береги з укріпленими відкосами	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=10	25000 50000 100000 200000	GM_LineString			rgb (17, 50, 133)					
72	Хвилеломи і буни	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=13	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString			rgb (17, 50, 133)					
73	Водорозподільні споруди на зрошувальних каналах	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=14	25000 50000 100000	GM_Point			rgb (32, 32, 32);					
74	Водорозподільні споруди суміщені з мостами і трубами	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=15	25000 50000 100000	GM_Point			rgb (32, 32, 32);					
75	Дюкери	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=19	25000 50000 100000	GM_LineString			rgb (17, 50, 133)					
76	Дюкери	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=19	200000 500000	GM_LineString								

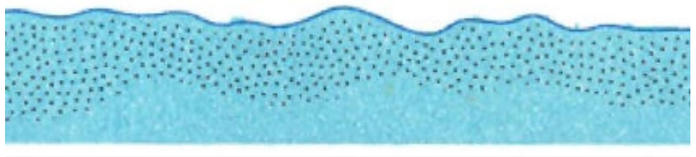
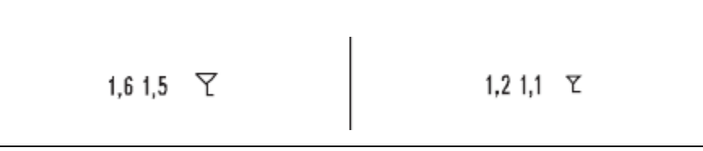
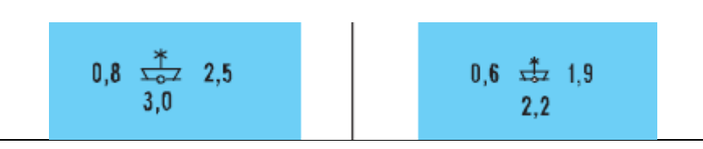
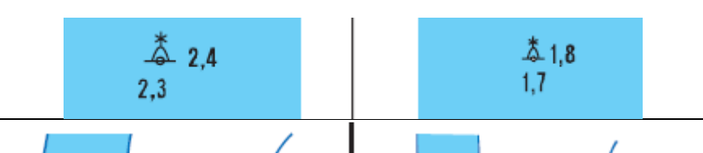
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
77	Шахтні стволи на підземних каналах	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=21	25000 50000 100000 200000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)					
78	Гідровузли	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=22	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString GM_Point			rgb (32, 32, 32);					
79	Джерела устатковані	Watersupply Constructions: TypeWatersupply Constructions=1	25000 50000 100000 200000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)					
80	Джерела неустатковані	Watersupply Constructions: TypeWatersupply Constructions=2	25000 50000 100000 200000 200000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)					
81	Джерела	Watersupply Constructions: TypeWatersupply Constructions IN (1,2)	500000 1000000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)					
82	Гейзери	Watersupply Constructions: TypeWatersupply Constructions=3	25000 50000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)					

№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
			100000 200000 500000 1000000									
83	Колодязі	Watersupply Constructions: TypeWatersupply Constructions=4	25000 50000 100000 200000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)	Abbreviation	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
84	Колодязі	Watersupply Constructions: TypeWatersupply Constructions IN (4,7,8)	500000 1000000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)	Abbreviation	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
85	Колодязі артезіанські	Watersupply Constructions: TypeWatersupply Constructions=5	25000 50000 100000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)	Abbreviation	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
86	Колодязі артезіанські	Watersupply Constructions: TypeWatersupply Constructions=5	500000 1000000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)					
87	Колодязі з вітряним двигуном	Watersupply Constructions: TypeWatersupply Constructions=7	25000 50000 100000 200000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)					
88	Колодязі бетоновані з механічною подачею води	Watersupply Constructions: TypeWatersupply Constructions=8	25000 50000 100000 200000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)	Abbreviation	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
89	Головні колодязі	Watersupply Constructions: TypeWatersupply Constructions=12	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)	Abbreviation	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7
90	Артезіанські свердловини	Watersupply Constructions: TypeWatersupply Constructions=13	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)	Abbreviation	Arial Italic	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	7

№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
91	Фонтани	Watersupply Constructions: TypeWatersupply Constructions=14	25000 50000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)					
92	Водопроводи наземні	Watersupply: TypeWatersupply=1 AND locationToSurface=1	25000 50000 100000	GM_LineString		0,15 мм (між точками 10 мм)	rgb (17, 50, 133)					
93	Водопроводи підземні	Watersupply: TypeWatersupply=1 AND locationToSurface=2	25000 50000 100000	GM_LineString		0,15 мм; (штрих 2,0 мм; пробіл 0,8 мм, між точками 10 мм)	rgb (17, 50, 133)					
94	Водопроводи наземні	Watersupply: TypeWatersupply=1 AND locationToSurface=1	200000 500000	GM_LineString		0,15 мм (між точками 10 мм)	rgb (17, 50, 133)					
95	Водопроводи підземні	Watersupply: TypeWatersupply=1 AND locationToSurface=2	200000 500000	GM_LineString		0,15 мм; (штрих 2,0 мм; пробіл 1 мм, між точками 10 мм)	rgb (17, 50, 133)					
96	Водопроводи	Watersupply: TypeWatersupply=1	1000000	GM_LineString		0,15 мм	rgb (17, 50, 133)					
97	Берегова лінія постійна й визначена	Shoreline: CharacterShoreline=1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString		0,15 мм	rgb (17, 50, 133)					
98	Берегова лінія непостійна	Shoreline: CharacterShoreline=2 AND TypeShorelineObject IN (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	25000 50000	GM_LineString		0,15 мм; (штрих 2,0 мм; пробіл 0,5 мм)	rgb (17, 50, 133)					

№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
99	Берегова лінія невизначена	Shoreline: CharacterShoreline=3 AND TypeShorelineObject IN (1, 2, 10, 11)	25000 50000	GM_LineString		0,15 мм; (штрих 4,0 мм; пробіл 1,0 мм)	rgb (17, 50, 133)					
100	Берегова лінія непостійна і невизначена	Shoreline: CharacterShoreline IN (2,3)	100000 200000 500000 1000000	GM_LineString		0,15 мм; (штрих 2,0 мм; пробіл 0,5 мм)	rgb (17, 50, 133)					
101	Берегова лінія пересихаюча	Shoreline: CharacterShoreline=4	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString		0,15 мм; (штрих 2,0 мм; пробіл 0,5 мм)	rgb (17, 50, 133)					
102	Урізи води	WaterLevel	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point			rgb (17, 50, 133)					
103	Мілини	Coastalline: TypeCoastalline =1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString GM_Polygon			rgb (32, 32, 32);					
104	Обмілини	Coastalline: TypeCoastalline =2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString GM_Polygon			rgb (32, 32, 32);					

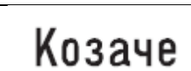
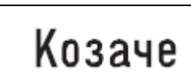
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
105	Береги небезпечні	Coastalline: TypeCoastalline =3 AND StatusCoastalline = 1	25000 50000 100000	GM_LineString GM_Polygon			rgb (32, 32, 32);					
106	Береги обсихаючі піщані	Coastalline: TypeCoastalline =3 AND StatusCoastalline = 2 AND TypeSoilCoastline=1	25000 50000 100000 200000	GM_LineString GM_Polygon			rgb (32, 32, 32);					
107	Береги обсихаючі піщано-кам’янисті та гальково-гравійні	Coastalline: TypeCoastalline =3 AND TypeSoilCoastline=3	25000 50000 100000	GM_LineString GM_Polygon			rgb (32, 32, 32);					
108	Береги обсихаючі мулисті	Coastalline: TypeCoastalline =3 AND TypeSoilCoastline IN (2,5)	25000 50000 100000	GM_LineString GM_Polygon			rgb (32, 32, 32);					
109	Береги обсихаючі скелясті	Coastalline: TypeCoastalline =3 AND TypeSoilCoastline=4	25000 50000 100000	GM_LineString GM_Polygon			rgb (32, 32, 32);					
110	Береги обривисті та скелясті з пляжем	Coastalline: TypeCoastalline =3 AND StatusCoastalline = 3 AND TypeSoilCoastline=4	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString			rgb (184, 39, 46);					
111	Береги обривисті та скелясті без пляжу	Coastalline: TypeCoastalline =3 AND StatusCoastalline = 4 AND TypeSoilCoastline=4	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString			rgb (184, 39, 46);					

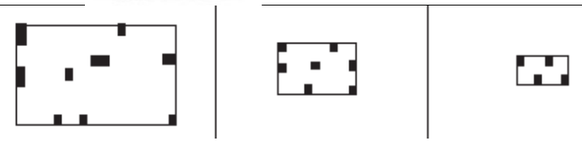
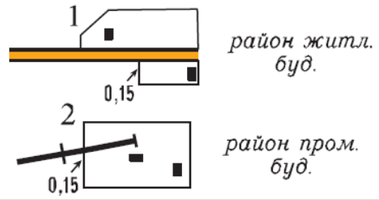
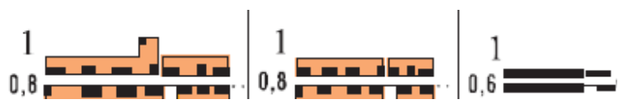
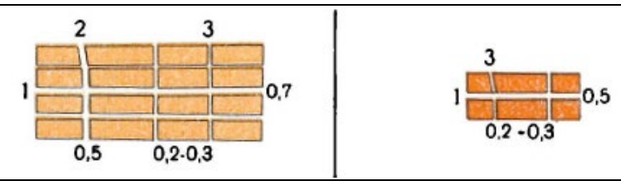
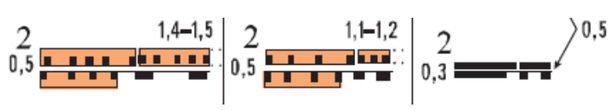
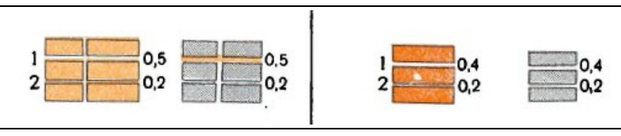
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
112	Береги обсихаючі	Coastalline: TypeCoastalline =3	200000 500000 1000000	GM_LineString GM_Polygon			rgb (32, 32, 32);					
113	Місця скупчення плавника	WaterVegetation: TypeWaterVegetation=1	25000 50000 100000	GM_Point GM_LineString GM_Polygon			rgb (32, 32, 32);					
114	Водорості	WaterVegetation: TypeWaterVegetation=2	25000 50000 100000	GM_Point GM_LineString GM_Polygon			rgb (32, 32, 32);					
115	Маяки	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=23	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
116	Вогні берегові навігаційні	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=24	25000 50000 100000	GM_Point								
117	Постійні знаки берегової сигналізації, що мають значення орієнтирів	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=25	25000 50000 100000	GM_Point								
118	Плавучі маяки та вогні	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=26	25000 50000 100000	GM_Point								
119	Буї плавучі, що світяться	HydroManMade Constructions: TypeHydromanmade Constructions=27	25000 50000 100000	GM_Point								
120	Водоспади	ObstaclesWater: TypeObstaclesWater = 1	25000 50000 100000	GM_Point GM_LineString				Abbreviation	Arial	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	

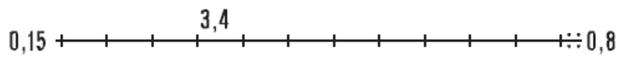
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
121	Водоспади	ObstaclesWater: TypeObstaclesWater = 1	200000 500000 1000000	GM_Point GM_LineString								
122	Пороги	ObstaclesWater: TypeObstaclesWater = 2	25000 50000 100000	GM_Point GM_LineString				Abbreviation	Arial	1,8 мм	rgb (114, 199, 248);	
123	Пороги	ObstaclesWater: TypeObstaclesWater = 2	200000 500000 1000000	GM_Point GM_LineString								
124	Скеля надводна	ObstaclesWater: TypeObstaclesWater = 3	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
125	Банка	ObstaclesWater: TypeObstaclesWater = 4	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
126	Камінь підводний	ObstaclesWater: TypeObstaclesWater = 5	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
127	Камінь надводний	ObstaclesWater: TypeObstaclesWater = 6	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
128	Камінь обсихаючий	ObstaclesWater: TypeObstaclesWater = 7	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								

Таблиця А.4 Відображення типів об’єктів пакету «Населені пункти»

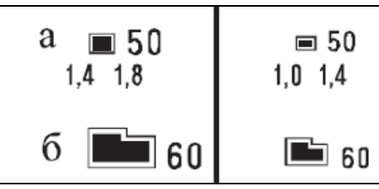
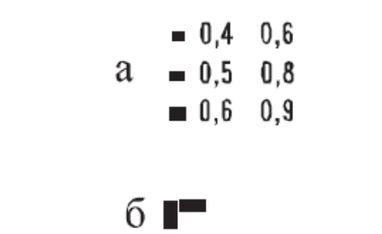
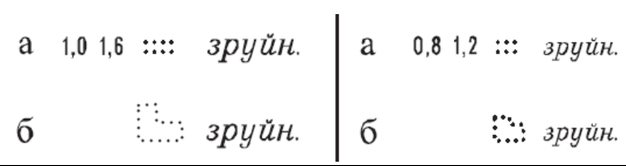
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір контуру	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
1	Місто	Settlements: TypeSettlements = 'K' and adminImportance in (1,2)	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon	КИЇВ			UkrName	Bold, Верхній регістр	3,8 мм	rgb (32, 32, 32);	8-9
2	Місто	Settlements: TypeSettlements = 'M' and adminImportance = 3	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon	ЛЬВІВ			UkrName	Bold, Верхній регістр	3,4 мм	rgb (32, 32, 32);	8-9
3	Місто	Settlements: TypeSettlements = 'M' and adminImportance = 4	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon	УМАНЬ			UkrName	Bold, Верхній регістр	3,0 мм	rgb (32, 32, 32);	8-9
4	Місто	Settlements: TypeSettlements = 'M' and adminImportance = 5	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon	ВИШГОРОД			UkrName	Bold, Верхній регістр	2,6 мм	rgb (32, 32, 32);	8-9
5	Місто	Settlements: TypeSettlements = 'M'	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon	ЯРЕМЧА			UkrName	Bold, Верхній регістр	2,0 мм	rgb (32, 32, 32);	8-9
6	Селище	Settlements: TypeSettlements = 'X'	25000 50000 100000 200000	GM_Polygon	СОФІЇВКА			UkrName	Arial, Bold, Верхній регістр	1,8 мм	rgb (32, 32, 32);	9-10
7	Селище	Settlements: TypeSettlements = 'X' and adminImportance = 5	25000 50000 100000 200000	GM_Polygon	ТЕРНИ			UkrName	Arial, Bold, Верхній регістр	1,6 мм	rgb (32, 32, 32);	9-10
8	Селище	Settlements: TypeSettlements = 'X'	500000 1000000	GM_Point	СОФІЇВКА			UkrName	Arial, Bold Italic, Верхній регістр	1,8 мм	rgb (32, 32, 32);	9-10

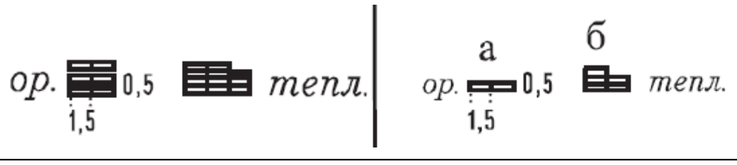
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір контуру	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
9	Селище	Settlements: TypeSettlements = 'X' and adminImportance = 5	500000 1000000	GM_Point				UkrName	Arial, Bold Italic, Верхній регістр	1,6 мм	rgb (32, 32, 32);	9-10
10	Село	Settlements: TypeSettlements = 'C'	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon				UkrName	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32);	11
11	Село	Settlements: TypeSettlements = 'C' and adminImportance = 5	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon				UkrName	Arial	1,6 мм	rgb (32, 32, 32);	11
12	Село	Settlements: TypeSettlements = 'C'	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point				UkrName	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32);	11
13	Село	Settlements: TypeSettlements = 'C' and adminImportance = 5	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point				UkrName	Arial	1,6 мм	rgb (32, 32, 32);	11
14	Квартали щільно забудовані	Blocks: TypeBlocks = 1 AND Building Density = 1	25000 50000 100000	GM_Polygon							rgb (176, 88, 0);	11

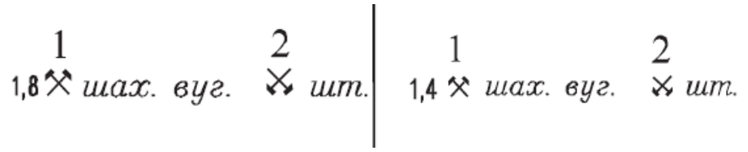
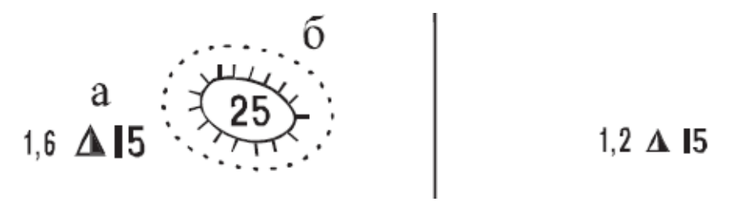
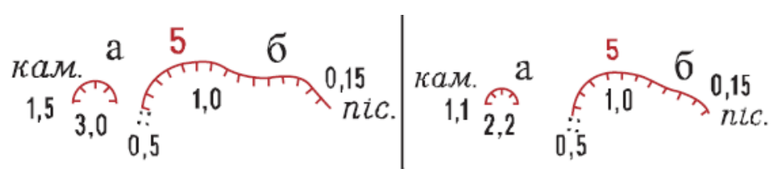
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір контуру	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
	Квартали щільно забудовані	Blocks: TypeBlocks = 1 AND Building Density = 1	200000 500000 1000000	GM_Polygon								
15	Квартали рідко забудовані	Blocks: TypeBlocks = 1 AND Building Density = 2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon								11
16	Квартали зруйновані	Blocks: StatusBlocks = 3	25000 50000 100000 200000	GM_Polygon								11
17	Квартали що будуються	Blocks: StatusBlocks = 2	25000 50000 100000 200000	GM_Polygon		0,2 мм		Abbreviation	Arial Italic	1,4 мм	rgb (32, 32, 32);	11
18	Головні ділянки вулично-дорожньої мережі (магістральні)	Streets: Importance Streets = 1	25000 50000 100000	GM_LineString		0,8 мм						11
19	Головні ділянки вулично-дорожньої мережі (магістральні)	Streets: Importance Streets = 1	200000 500000	GM_LineString		0,6 мм						11
20	Другорядні ділянки вулично-дорожньої мережі	Streets: Importance Streets = 2	25000 50000 100000	GM_LineString		0,6 мм						11
21	Другорядні ділянки вулично-дорожньої мережі	Streets: Importance Streets = 2	200000 500000	GM_LineString		0,3 мм						11

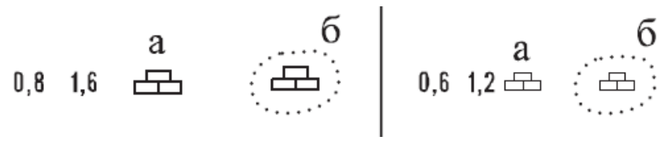
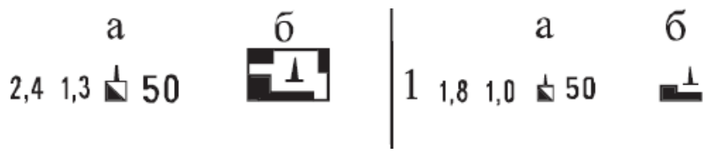
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір контуру	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
22	Лінії метрополітену, виходи ліній на поверхню	Metro: TypeMetro=1	25000 50000 100000 200000	GM_LineString								
23	Станції метрополітену, входи на станції	Metro: TypeMetro=2	25000 50000 100000 200000	GM_Point								
24	Трамвайні колії	Tramway	25000 50000 100000	GM_LineString								
25	Трамвайні колії	Tramway	200000	GM_LineString								

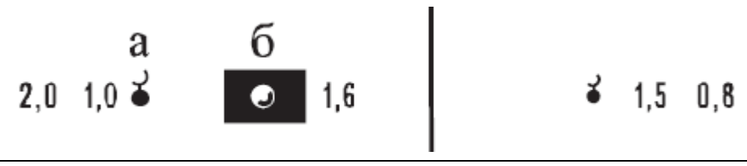
Таблиця А.5 Відображення типів об’єктів пакету «Будівлі та споруди»

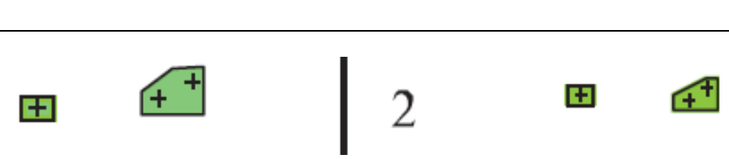
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
1	Окремі будівлі не визначні житлові	Buildings: BuildingUse = 1 AND TypeBuildings = 2	25000 50000	GM_Polygon GM_Point			rgb (32, 32, 32)					12
2	Окремі будівлі не визначні нежитлові	Buildings: BuildingUse = 2 AND TypeBuildings = 2	25000 50000	GM_Polygon GM_Point			rgb (32, 32, 32)					12
3	Окремі будівлі визначні	Buildings: TypeBuildings = 1	25000 50000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
4	Окремі будівлі	Buildings: TypeBuildings IN (1,2)	100000 200000 500000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
5	Поодинокі двори, що не виражаються в масштабі карти	Buildings: TypeBuildings = 19	25000 50000 100000 200000 500000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)					12
6	Будівлі зруйновані та напівзруйновані, що мають значення орієнтирів	Buildings: StatusBuildings IN (4,5)	25000 50000 100000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12

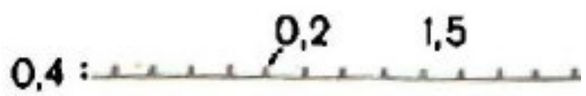
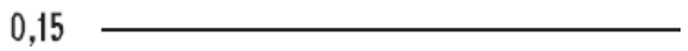
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
7	Промислові підприємства (заводи, фабрики, комбінати) без димарів	Buildings: TypeBuildings = 5	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	RelativeHight	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
8	Млини	Buildings: TypeBuildings = 6	25000 50000 100000 200000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
9	Лісопилки	Buildings: TypeBuildings = 7	25000 50000 100000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
10	Печі для випалювання	Buildings: TypeBuildings = 8	25000 50000 100000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
11	Заправні станції і бензоколонки	Buildings: TypeBuildings = 10	25000 50000 100000 200000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
12	Градирні	Buildings: TypeBuildings = 11	25000 50000 100000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)					12
13	Будинки лісників	Buildings: TypeBuildings = 14	25000 50000 100000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
14	Оранжереї, теплиці (які на фундаменті)	Buildings: TypeBuildings = 17	25000 50000 100000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
15	Парники	Buildings: TypeBuildings = 18	25000	GM_Point GM_Polygon								12

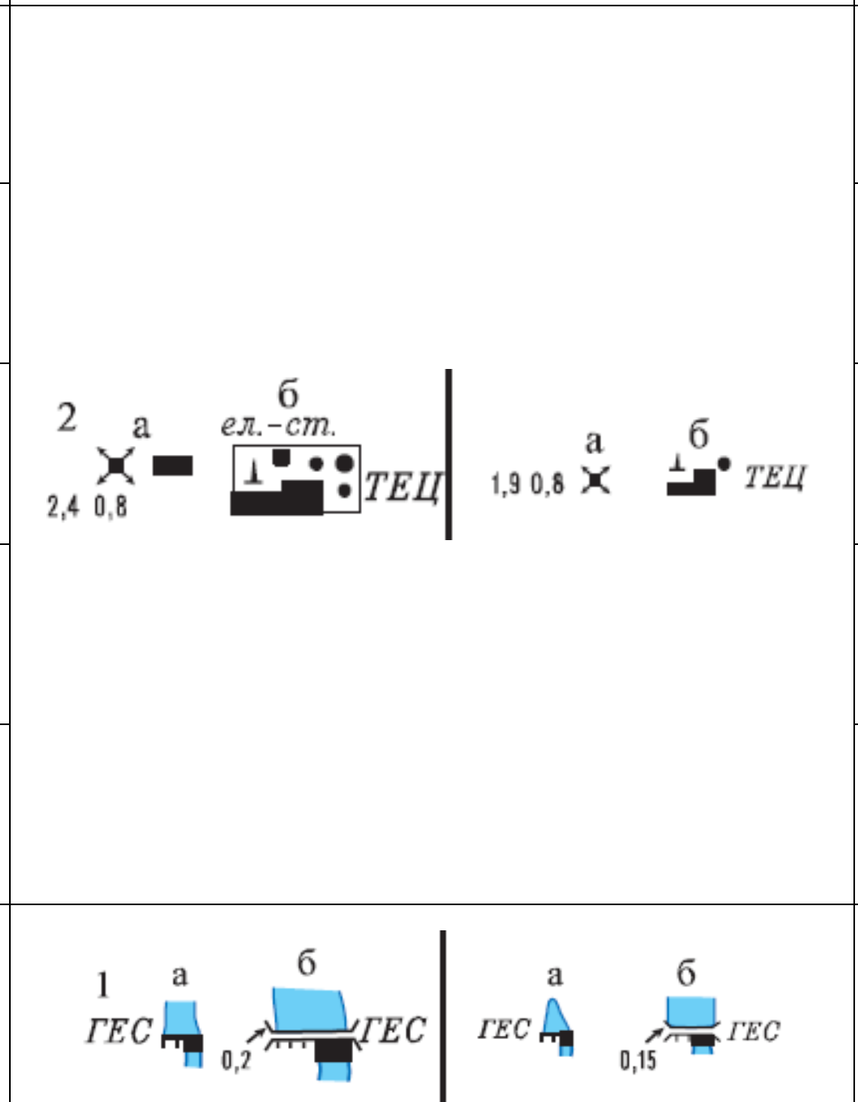
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
16	Устя основних шахтних стволів та штолень діючі	MiningSites: TypeMiningSites IN (9, 11) AND StatusMiningSites = 1	25000 50000 100000 500000 1000000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
17	Устя основних шахтних стволів та штолень недіючі	MiningSites: TypeMiningSites IN (9, 11) AND StatusMiningSites = 2	25000 50000 100000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
18	Свердловини	MiningSites: TypeMiningSites =14	25000 50000 100000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
19	Вишки нафтові і газові	MiningSites: TypeMiningSites =21	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
20	Відвали	MiningSites: TypeMiningSites =27	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	RelativeHight	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
21	Терикони	MiningSites: TypeMiningSites =28	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	RelativeHight	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
22	Кар'єри	MiningSites: TypeMiningSites =29	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon				Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12

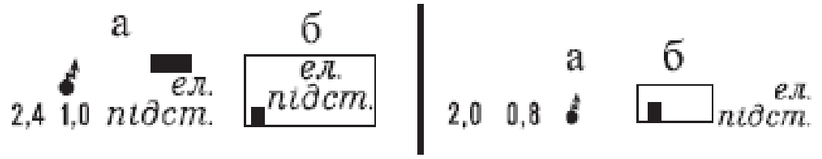
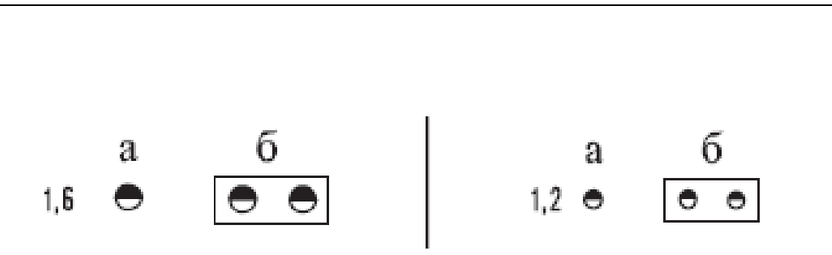
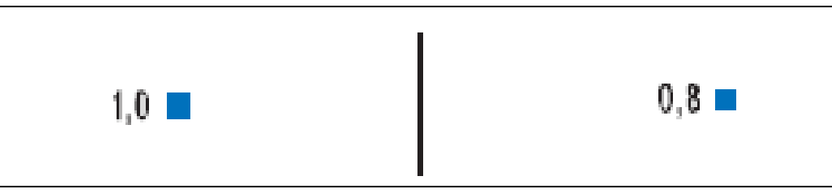
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
23	Відкриті соляні розробки	MiningSites: TypeMiningSites =30	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon				Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
24	Торф'яні розробки	MiningSites: TypeMiningSites =31	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
25	Промислові підприємства (заводи, фабрики, комбінати) з димарями	TowerConstructions: TypeTower Constructions=1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	RelativeHight	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
26	Капітальні споруди баштового типу	TowerConstructions: TypeTower Constructions=2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	RelativeHight	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
27	Заводські і фабричні димарі	TowerConstructions: TypeTower Constructions =3	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	RelativeHight	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
28	Вишки легкого типу	TowerConstructions: TypeTower Constructions=4	25000 50000 100000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	RelativeHight	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12

№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
29	Вітряки, вітрові двигуни	TowerConstructions: TypeTower Constructions=5	25000 50000 100000 200000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	RelativeHight	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
30	Труби промислових підприємств	TowerConstructions: TypeTower Constructions=6	25000 50000 100000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	RelativeHight	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
31	Монастирі	ReligiousBuilding: TypeReligious Building = 1	25000 50000 100000 200000 500000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
32	Церкви, костьоли	ReligiousBuilding: TypeReligious Building = 2	25000 50000 100000 200000 500000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
33	Мечеті	ReligiousBuilding: TypeReligious Building = 3	25000 50000 100000 200000 500000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
34	Буддійські храми, пагоди	ReligiousBuilding: TypeReligious Building = 4	25000 50000 100000 200000 500000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
35	Синагоги	ReligiousBuilding: TypeReligious Building = 5	25000 50000 100000 200000 500000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12

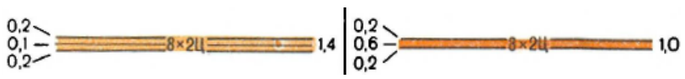
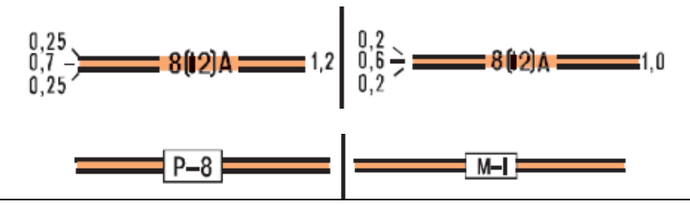
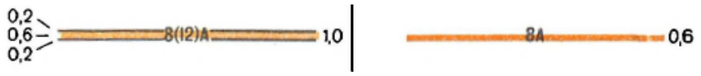
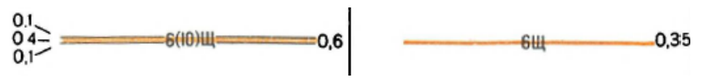
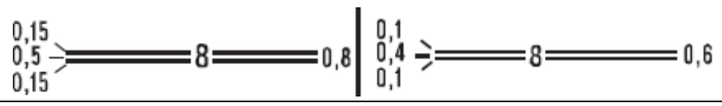
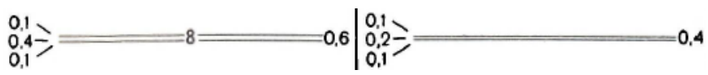
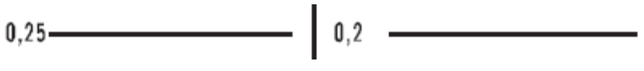
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
35	Молитовні будинки	ReligiousBuilding: TypeReligious Building = 6	25000 50000 100000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
36	Каплиці	ReligiousBuilding: TypeReligious Building = 8	25000 50000 100000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)					12
37	Кладовища	Monuments: TypeMonuments = 1 AND VegetationPresence=2	25000 50000 100000 200000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
38	Кладовища з густою деревною рослинністю	Monuments: TypeMonuments = 1 AND VegetationPresence=1	25000 50000 100000 200000	GM_Point GM_Polygon				Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
39	Визначні пам’ятники на братських могилах	Monuments: TypeMonuments = 2	25000 50000 100000 200000 500000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)					12
40	Пам’ятники, монументи, скульптурні фігури	Monuments: TypeMonuments = 3	25000 50000 100000 200000 500000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
41	Братські могили	Monuments: TypeMonuments = 7	25000 50000 100000 200000 500000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)					12

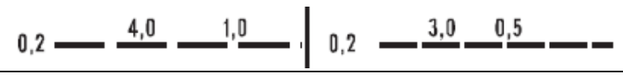
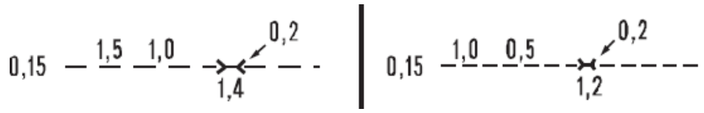
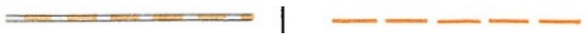
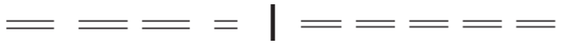
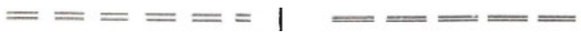
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
42	Споруди спортивного та розважального призначення	SportLeisure: TypeSportLeisure = 1	25000 50000 100000	GM_Polygon		0,2 мм	rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
43	Стадіони, спортивні поля та майданчики	SportLeisure: TypeSportLeisure = 2	25000 50000 100000	GM_Polygon		0,2 мм	rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
44	Стіни стародавні історичні	Fence: TypeFence = 1	25000 50000 100000	GM_LineString		0,3 мм	rgb (32, 32, 32)	RelativeHight	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
45	Стіни стародавні історичні	Fence: TypeFence = 1	200000 500000	GM_LineString		0,6 мм	rgb (32, 32, 32)	RelativeHight	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
46	Огорожі кам'яні, залізобетонні, цегляні та капітальні металеві	Fence: TypeFence IN (2, 3)	25000 50000 100000	GM_LineString		0,15 мм	rgb (32, 32, 32)					12
47	Огорожі кам'яні, залізобетонні, цегляні та капітальні металеві	Fence: TypeFence IN (2, 3)	200000	GM_LineString		0,4 мм	rgb (32, 32, 32)					
48	Огорожі легкі дерев'яні, сітчасті та з колючого дроту	Fence: TypeFence IN (4, 5, 6)	25000 50000 100000	GM_LineString		0,15 мм	rgb (32, 32, 32)					12

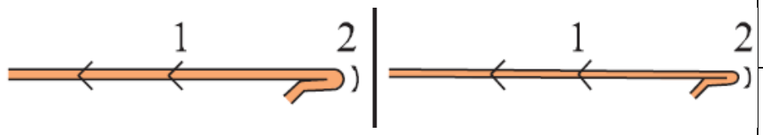
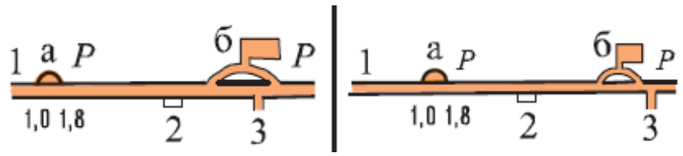
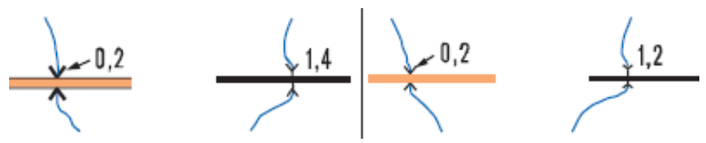
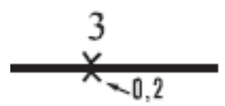
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
49	Метеорологічні станції	MeteorologicalStation	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)					12
50	Сміттєзвалища	Landfill	25000 50000 100000	GM_Point GM_Polygon		0,15 мм	rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
51	Атомні електростанції	PowerStations: TypePowerStations=1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
52	Теплові електростанції	PowerStations: TypePowerStations=2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
53	Теплоелектроцентралі	PowerStations: TypePowerStations=4	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
54	Електростанції на альтернативних (відновлювальних) джерелах електроенергії	PowerStations: TypePowerStations=5	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
55	Гідроелектростанції	PowerStations: TypePowerStations=3	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12

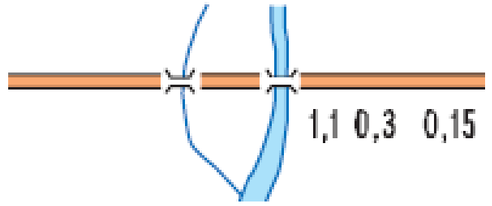
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
56	Будки трансформаторні	PowerStations: TypePowerStations=6	25000 50000 100000 200000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
57	Підстанції електричні	PowerStations: TypePowerStations=7	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
58	Окремі цистерни, баки, газгольдери	Constructions: TypeConstructions=2	25000 50000 100000 200000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
59	Склади пального (цистерни та баки)	Constructions: TypeConstructions=5	25000 50000 100000 200000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
60	Відстійники	Constructions: TypeConstructions=3	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon				Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
61	Скотомогильники	Constructions: TypeConstructions=4	25000 50000 100000 200000	GM_Point GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12

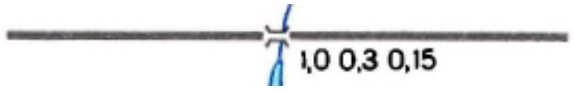
Таблиця А.6 Відображення типів об’єктів пакету «Об’єкти транспортної інфраструктури»

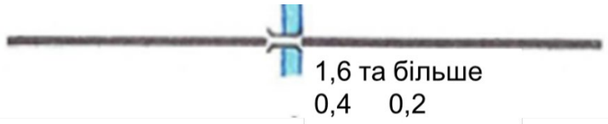
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
1	Автомагістралі	Roads:TypeRoad = 1 AND StatusRoad = 1	25000 50000 100000	GM_LineString								12
2	Автомагістралі	Roads:TypeRoad = 1 AND StatusRoad = 1	200000 500000 1000000	GM_LineString								
3	Автомобільні дороги з удосконаленим покриттям	Roads:TypeRoad = 2 AND StatusRoad = 1	25000 50000 100000	GM_LineString								12
4	Автомобільні дороги з удосконаленим покриттям	Roads:TypeRoad = 2 AND StatusRoad = 1	200000 500000 1000000	GM_LineString								
5	Автомобільні дороги з покриттям	Roads:TypeRoad = 3 AND StatusRoad = 1	25000 50000 100000	GM_LineString								12
6	Автомобільні дороги з покриттям	Roads:TypeRoad = 3 AND StatusRoad = 1	200000 500000 1000000	GM_LineString								
7	Автомобільні дороги без покриття	Roads:TypeRoad = 4 AND StatusRoad = 1	25000 50000 100000	GM_LineString								12
8	Автомобільні дороги без покриття	Roads:TypeRoad = 4 AND StatusRoad = 1	200000 500000 1000000	GM_LineString								
9	Ґрунтові дороги (путівці)	Roads:TypeRoad = 5	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString								12

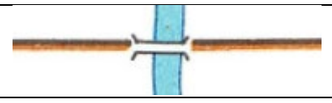
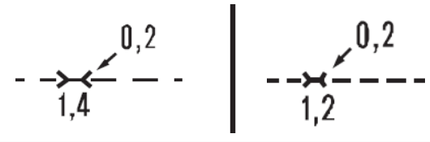
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
10	Польові і лісові дороги	Roads:TypeRoad = 6	25000 50000 100000	GM_LineString								12
11	Польові і лісові дороги	Roads:TypeRoad = 6	200000 500000 1000000	GM_LineString								12
12	Пішохідні стежки, доріжки, алеї	Roads:TypeRoad = 9	25000 50000 100000 200000	GM_LineString								
13	Автомагістралі, що споруджуються	Roads:TypeRoad = 1 AND StatusRoad = 3	25000 50000 100000	GM_LineString								12
14	Автомагістралі, що споруджуються	Roads:TypeRoad = 1 AND StatusRoad = 3	200000 500000 1000000	GM_LineString								
15	Автомобільні дороги з удосконаленим покриттям	Roads:TypeRoad = 2 AND StatusRoad = 3	25000 50000 100000	GM_LineString								
16	Автомобільні дороги з удосконаленим покриттям	Roads:TypeRoad = 2 AND StatusRoad = 3	200000 500000 1000000	GM_LineString								
17	Автомобільні дороги з покриттям	Roads:TypeRoad = 3 AND StatusRoad = 3	25000 50000 100000	GM_LineString								
18	Автомобільні дороги з покриттям	Roads:TypeRoad = 3 AND StatusRoad = 3	200000 500000 1000000	GM_LineString								
19	Автомобільні дороги без покриття	Roads:TypeRoad = 4 AND StatusRoad = 3	25000 50000 100000	GM_LineString								
20	Автомобільні дороги без покриття	Roads:TypeRoad = 4 AND StatusRoad = 3	200000 500000 1000000	GM_LineString								

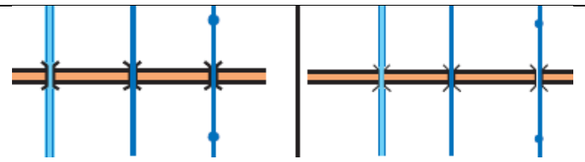
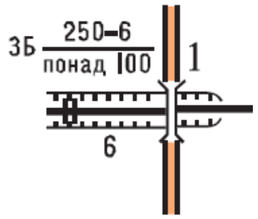
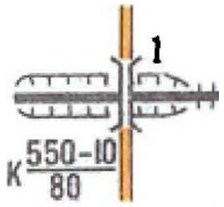
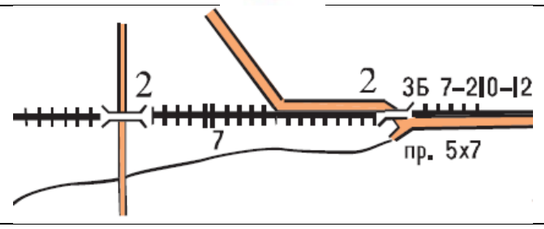
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
21	Ділянки доріг з великим ухилами (>0,08)	Roads: TypeRoad = 7	25000 50000 100000	GM_Point								
22	Ділянки доріг з малим радіусом повороту (<25 м)	Roads: TypeRoad = 8	25000 50000 100000	GM_LineString								
23	Стоянки автотранспорту на автомагістралях і автодорогах	RoadConstruction: TypeRoad Construction = 3	25000 50000 100000	GM_Point GM_Polygon								
24	Легкі придорожні споруди	RoadConstruction: TypeRoad Construction = 1	25000 50000 100000	GM_Point GM_Polygon								
25	З'їзд з автомобільної дороги	RoadConstruction: TypeRoad Construction = 4	25000 50000 100000	GM_Point GM_Polygon								12
26	Стоянки автотранспорту на автомагістралях	RoadConstruction: TypeRoad Construction = 3	200000 500000 1000000	GM_Point								12
27	З'їзд з автомобільної дороги	RoadConstruction: TypeRoad Construction = 4	200000 500000 1000000	GM_Point								12
28	Мости через незначні перешкоди довжиною до 3 м	Bridge: TypeBridge = 1 AND DesignFeature = 10 AND LengthBridge < 3	25000 50000 100000	GM_Point								
29	Труби	Bridge: TypeBridge = 2	25000 50000 100000	GM_Point								
30	Труби	Bridge: TypeBridge = 2 AND FunctionalPurpose = 1	25000 50000 100000	GM_Point								

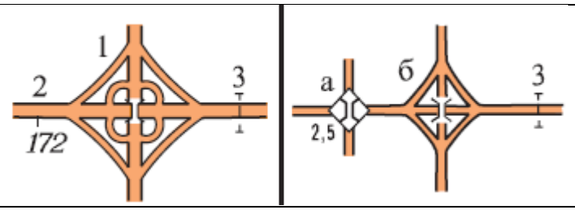
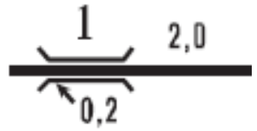
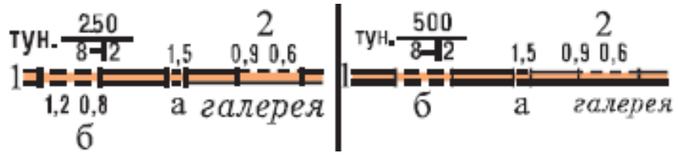
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
31	Міст довжиною до 30 м	Bridge: TypeBridge = 1 AND LengthBridge < 30	25000	GM_Point								
32	Міст довжиною до 60 м	Bridge: TypeBridge = 1 AND LengthBridge < 60	50000	GM_Point								
33	Міст довжиною до 120 м	Bridge: TypeBridge = 1 AND LengthBridge < 120	100000	GM_Point								
34	Шляхопроводи довжиною до 30 м	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND Length Overpasses < 30	25000	GM_Point								
35	Шляхопроводи довжиною до 60 м	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND Length Overpasses < 60	50000	GM_Point								
36	Шляхопроводи довжиною до 120 м	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND Length Overpasses < 1200	100000	GM_Point								
37	Міст довжиною понад 30 м	Bridge: TypeBridge = 1 AND LengthBridge > 30	25000	GM_LineString								
38	Шляхопроводи довжиною понад 30 м	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND Length Overpasses > 30	25000	GM_LineString								

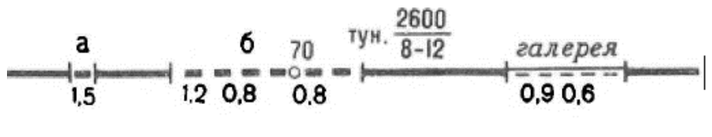
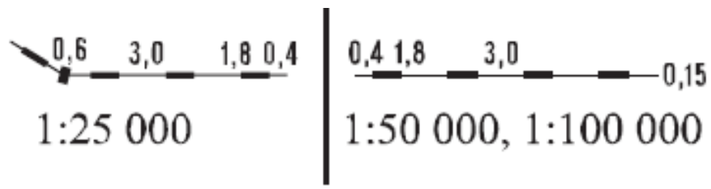
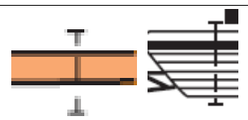
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
39	Міст довжиною понад 60 м	Bridge: TypeBridge = 1 AND LengthBridge > 60	50000	GM_LineString								
40	Шляхопроводи довжиною понад 60 м	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND Length Overpasses > 60	50000	GM_LineString								
41	Міст довжиною понад 120 м	Bridge: TypeBridge = 1 AND LengthBridge > 120	100000	GM_LineString								
42	Шляхопроводи довжиною понад 120 м	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND Length Overpasses > 120	100000	GM_LineString								
43	Міст довжиною до 20 м	Bridge: TypeBridge = 1 AND LengthBridge < 20	200000	GM_Point								
44	Міст довжиною до 50 м	Bridge: TypeBridge = 1 AND LengthBridge < 50	500000 1000000	GM_Point								
45	Шляхопроводи довжиною до 20 м	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND Length Overpasses < 20	200000	GM_Point								
46	Шляхопроводи довжиною до 50 м	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND Length Overpasses < 50	500000 1000000	GM_Point								
47	Міст довжиною від 20 до 300 м	Bridge: TypeBridge = 1 AND LengthBridge BETWEEN 20 AND 300	200000	GM_Point								
48	Міст довжиною від 50 до 800 м	Bridge: TypeBridge = 1 AND LengthBridge BETWEEN 50 AND 800	500000 1000000	GM_Point								

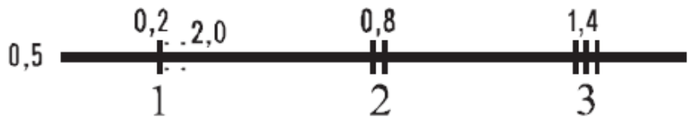
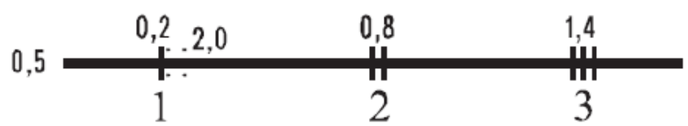
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
49	Шляхопроводи довжиною від 20 до 300 м	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND Length Overpasses BETWEEN 20 AND 300	200000	GM_Point								
50	Шляхопроводи довжиною від 50 до 800 м	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND Length Overpasses BETWEEN 50 AND 800	500000 1000000	GM_Point								
51	Міст довжиною понад 300 м	Bridge: TypeBridge = 1 AND LengthBridge > 300	200000	GM_LineString								
52	Міст довжиною понад 800 м	Bridge: TypeBridge = 1 AND LengthBridge > 800	500000 1000000	GM_LineString								
53	Шляхопроводи довжиною від понад 300 м	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND Length Overpasses BETWEEN 20 AND 300	200000	GM_LineString								
54	Шляхопроводи довжиною від понад 800 м	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND Length Overpasses BETWEEN 50 AND 800	500000 1000000	GM_LineString								
55	Мости двоярусні (автодорога під залізницею)	Bridge: TypeBridge = 1 AND Tiering = 2 AND Functional Purpose = 1	25000 50000 100000 200000	GM_LineString								
56	Мости двоярусні (автодорога над залізницею)	Bridge: TypeBridge = 1 AND Tiering = 2 AND Functional Purpose = 2	25000 50000 100000 200000	GM_LineString								

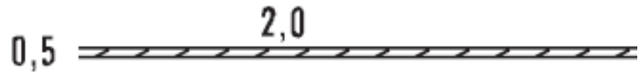
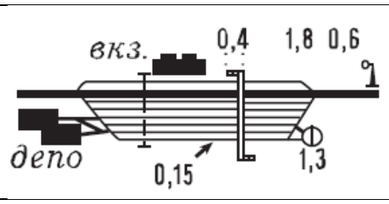
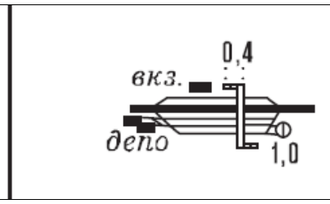
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
57	Мости на залізницях та автодорогах, які розміщені на спільній прогінній основі	Bridge: TypeBridge = 1 AND DesignFeature=1	25000 50000 100000 200000	GM_LineString								
58	Шляхопроводи на залізницях та автодорогах, які розміщені на спільній прогінній основі	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND DesignFeature=1	25000 50000 100000 200000	GM_LineString								
59	Мости на залізницях та автодорогах, які розміщені на спільній прогінній основі	Bridge: TypeBridge = 1 AND DesignFeature=2	25000 50000 100000 200000	GM_LineString								
60	Шляхопроводи на залізницях та автодорогах, які розміщені на спільній прогінній основі	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND DesignFeature=2	25000 50000 100000 200000	GM_LineString								
61	Мости підйомні і розвідні	Bridge: TypeBridge = 1 AND DesignFeature=5	25000 50000 100000 200000	GM_LineString								
62	Мости наплавні	Bridge: TypeBridge = 1 AND DesignFeature=11	25000 50000 100000 200000	GM_LineString								
63	Мости на залізницях та автодорогах	Bridge: TypeBridge = 1	500000 1000000	GM_LineString								
64	Пішохідні мости	Bridge: TypeBridge = 1 AND Functional Purpose = 5	25000 50000 100000	GM_LineString GM_Point								

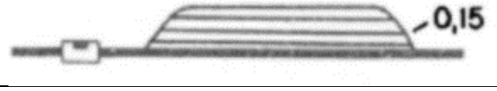
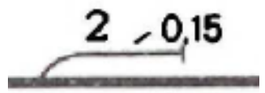
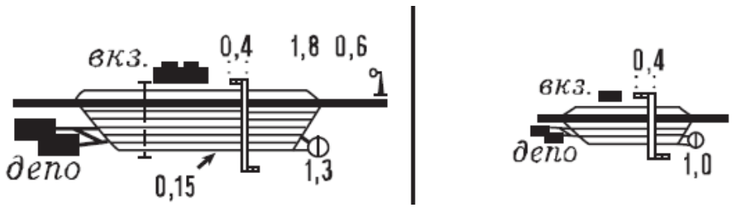
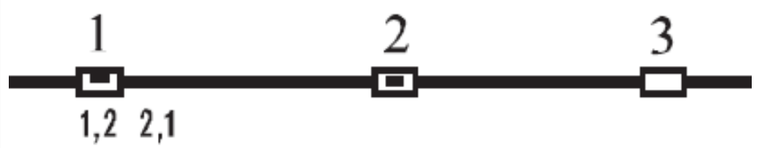
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
65	Акведуки	Bridge: TypeBridge = 3	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString GM_Point								
66	Шляхопроводи над залізницею	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND LocationToFeatures = 1	25000 50000 100000	GM_LineString GM_Point								
67	Шляхопроводи над залізницею	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND LocationToFeatures = 1	200000	GM_LineString GM_Point								
68	Шляхопроводи над залізницею	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND LocationToFeatures = 1	500000 1000000	GM_LineString GM_Point								
69	Шляхопроводи під залізницею	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND LocationToFeatures = 3	25000 50000 100000	GM_LineString GM_Point								
70	Шляхопроводи під залізницею	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND LocationToFeatures = 3	200000	GM_LineString GM_Point								

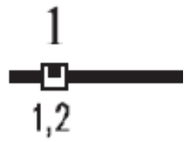
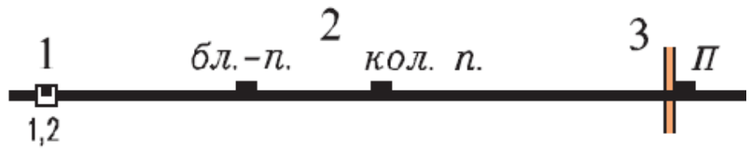
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
71	Шляхопроводи під залізницею	Overpasses: TypeOverpasses = 3 AND LocationToFeatures = 3	500000 1000000	GM_LineString GM_Point								
72	Транспортна розв’язка	Overpasses: TypeOverpasses = 4	25000 50000 100000	GM_LineString GM_Point								
73	Транспортна розв’язка	Overpasses: TypeOverpasses = 4	200000 500000 1000000	GM_LineString GM_Point								
74	Естакади	Overpasses: TypeOverpasses = 1 AND LocationTo Features = 3	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString GM_Point								
75	Тунелі транспортні	TunnelPortal: TypeTunnel Portal = 1	25000 50000 100000	GM_LineString GM_Point								
76	Галереї	TunnelPortal: TypeTunnel Portal = 2	25000 50000 100000	GM_LineString GM_Point								
77	Тунелі транспортні	TunnelPortal: TypeTunnel Portal = 1	200000 500000 1000000	GM_LineString GM_Point								
78	Галереї	TunnelPortal: TypeTunnel Portal = 2	200000 500000 1000000	GM_LineString GM_Point								

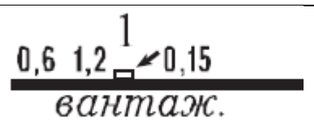
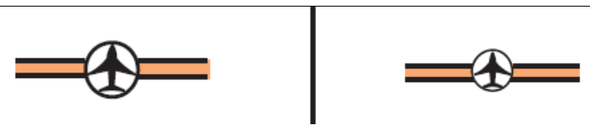
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
79	Залізниці в тунелях	TunnelPortal: TypeTunnel Portal = 1 AND Functional Purpose = 2	25000 50000 100000	GM_LineString GM_Point								
80	Галереї над залізницями	TunnelPortal: TypeTunnel Portal = 2 AND Functional Purpose = 2	25000 50000 100000	GM_LineString GM_Point								
81	Залізниці в тунелях	TunnelPortal: TypeTunnel Portal = 1 AND FunctionalPurpose = 2	200000 500000 1000000	GM_LineString GM_Point								
82	Галереї над залізницями	TunnelPortal: TypeTunnel Portal = 2 AND FunctionalPurpose = 2	200000 500000 1000000	GM_LineString GM_Point								
83	Фунікулер	Funicular	25000 50000 100000	GM_LineString								
84	Підвісні дороги	AerialLift	25000 50000 100000	GM_LineString								
85	Опорні стовпи та ферми	Overpasses: TypeOverpasses = 2	25000 50000 100000	GM_Point								
86	Підвісні дороги	AerialLift	200000	GM_LineString								
87	Підземні переходи	PedestrianUnderpass	25000 50000 100000	GM_LineString								

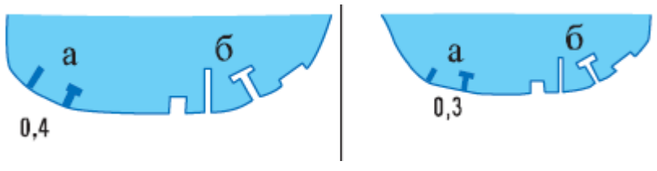
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
88	Залізниця ширококолійна одноколійна неелектрифікована	Railway: TypeRailway = 1 AND RailwayTrack Type=1 AND Electrified =FALSE AND NumberTracks =1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString								
89	Залізниця ширококолійна двоколійна неелектрифікована	Railway: TypeRailway = 1 AND RailwayTrack Type=1 AND Electrified = FALSE AND NumberTracks =2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString								
90	Залізниця ширококолійна триколійна неелектрифікована	Railway: TypeRailway = 1 AND RailwayTrack Type=1 AND Electrified = FALSE AND NumberTracks =3	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString								
91	Залізниця вузькоколійна	Railway: TypeRailway = 1 AND RailwayTrack Type=2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString								
92	Залізниця монорейкова	Railway: TypeRailway = 1 AND RailwayTrack Type=3	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString								

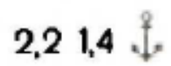
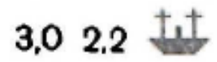
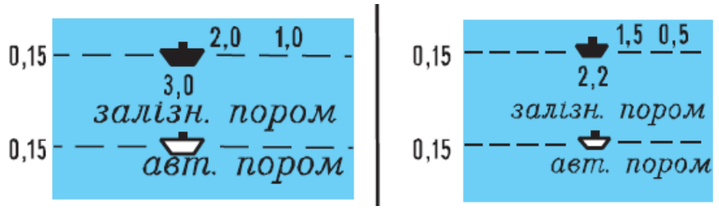
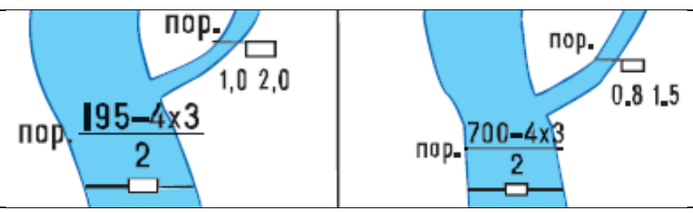
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
93	Залізниця розібрана	Railway: TypeRailway = 1 AND RailwayTrack Type=1 AND StatusRailway = 4	25000 50000 100000 200000	GM_LineString								
94	Залізниця ширококолійна, що споруджується	Railway: TypeRailway = 1 AND RailwayTrack Type=1 AND StatusRailway = 3	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString								
95	Залізниця вузькоколійна, що споруджується	Railway: TypeRailway = 1 AND RailwayTrack Type=2 AND StatusRailway = 3	25000 50000 100000	GM_LineString								
96	Залізниця вузькоколійна, що споруджується	Railway: TypeRailway = 1 AND RailwayTrack Type=2 AND StatusRailway = 3	200000	GM_LineString								
97	Залізниця вузькоколійна, що споруджується	Railway: TypeRailway = 1 AND RailwayTrack Type=2 AND StatusRailway = 3	500000 1000000	GM_LineString								
98	Станційні колії (станційні шляхи)	Railway: TypeRailway = 2	25000 50000 100000	GM_LineString	 							

№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
99	Станційні колії (станційні шляхи)	Railway: TypeRailway = 2	200000	GM_LineString								
100	Під'їзні колії	Railway: TypeRailway = 3	25000 50000 100000 200000	GM_LineString								
101	Тупики	Railway: TypeRailway = 4	500000 1000000	GM_Point								
102	Під'їзні колії	Railway: TypeRailway = 3	25000 50000 100000 200000	GM_LineString								
103	Тупики	Railway: TypeRailway = 4	500000 1000000	GM_Point								
104	Депо	Railway Constructions: TypeRailway Construction=1	25000 50000 100000	GM_Polygon GM_Point								
105	Вокзали	Railway Constructions: TypeRailway Construction=2	25000 50000 100000	GM_Polygon GM_Point								
106	Семафори і світлофори	Railway Constructions: TypeRailway Construction=10	25000 50000 100000	GM_Point								
107	Станції всіх класів з боку колій	Railway Constructions: TypeRailway Construction=3 AND Location Railway Construction=1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
108	Станції всіх класів між коліями	Railway Constructions: TypeRailway Construction=3 AND Location Railway Construction=2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								

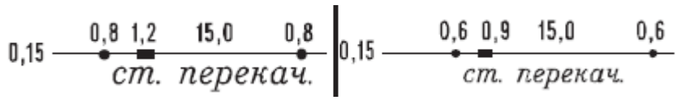
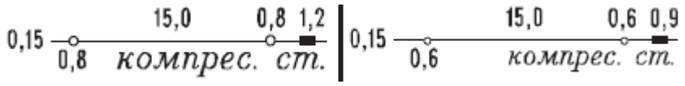
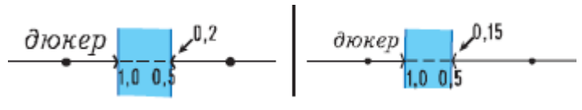
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
109	Станції всіх класів розташування невідоме	Railway Constructions: TypeRailway Construction=3 AND Location Railway Construction=3	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
110	Зупинкові та обгінні пункти	Railway Constructions: TypeRailway Construction=4	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
111	Платформи	Railway Constructions: TypeRailway Construction=5	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
112	Роз’їзди	Railway Constructions: TypeRailway Construction=7	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
113	Блокпости	Railway Constructions: TypeRailway Construction=8	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
114	Колійні пости	Railway Constructions: TypeRailway Construction=9	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
115	Пости на охоронних залізничних переїздах	Railway Constructions: TypeRailway Construction=12	25000 50000 100000 200000	GM_Point								

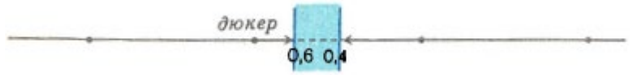
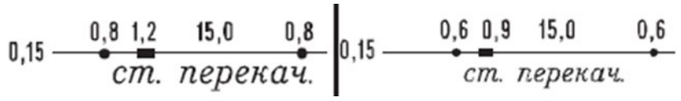
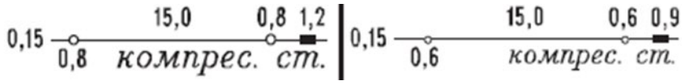
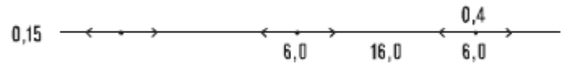
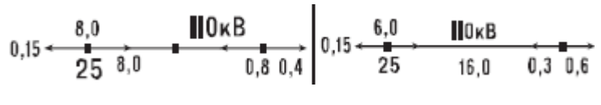
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
			500000 1000000									
116	Вантажно-розвантажувальні майданчики	Railway Constructions: TypeRailway Construction=6	25000 50000 100000	GM_Point								
117	Аеропорти	AirTransport: TypeAirTransport=1	25000 50000 100000	GM_Polygon GM_Point								
118	Аеродроми	AirTransport: TypeAirTransport=2	25000 50000 100000	GM_Polygon GM_Point								
119	Гідроаеродроми	AirTransport: TypeAirTransport=7	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon GM_Point								
120	Посадкові майданчики на суші	AirTransport: TypeAirTransport=4	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
121	Посадкові майданчики на воді	AirTransport: TypeAirTransport=8	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
122	Ділянки доріг, устатковані для зльоту і посадки літаків	AirTransport: TypeAirTransport=9	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
123	Споруди для обслуговування злітно-посадкових	AirTransport: TypeAir Transport=10	25000 50000 100000	GM_Polygon GM_LineString			rgb (32,					

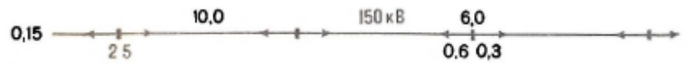
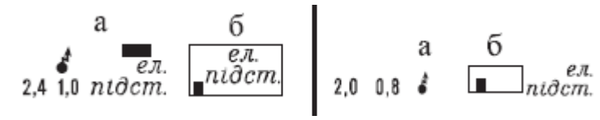
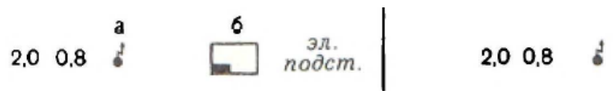
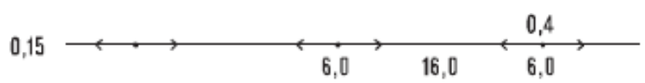
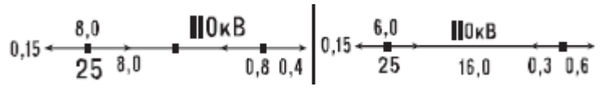
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
	смуг та стоянок літаків						32, 32)					
124	Спеціальні доріжки	AirTransport: TypeAirTransport=5	25000 50000 100000	GM_Polygon GM_LineString			rgb (32, 32, 32)					
125	Спеціальні майданчики для стоянки літаків	AirTransport: TypeAirTransport=6	25000 50000 100000	GM_Polygon GM_LineString			rgb (32, 32, 32)					
126	Злітно-посадкові смуги	AirTransport: TypeAirTransport=3	25000 50000 100000	GM_Polygon GM_LineString			rgb (32, 32, 32)					
127	Сухі доки	Ports: TypePort=1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
128	Елінги і сліпи, стапелі	Ports: TypePort=2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
129	Моли, причали	Ports: TypePort=3	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon								
130	Пристані з устаткованими причалами	Ports: TypePort=4	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon								

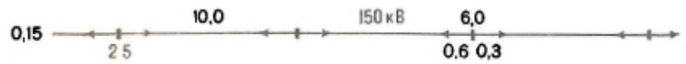
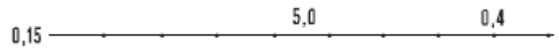
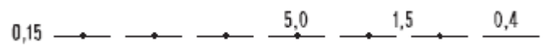
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знака	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір	Min ZOOM
131	Якірні стоянки і пристані без устаткованих причалів	Ports: TypePort=5	25000 50000 100000 200000	GM_Point								
132	Пристані і якірні стоянки	Ports: TypePort IN (4,5)	500000 1000000	GM_Point								
133	Морські порти, гавані	Ports: TypePort=7	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon								
134	Морська переправа залізнична	Ferry: TypeFerry =1 AND BarrierCode = 1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString		0,15 мм	rgb (32, 32, 32);	Abbreviation	Arial Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32);	11
135	Морська переправа автомобільна	Ferry: TypeFerry =2 AND BarrierCode = 1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString		0,15 мм	rgb (32, 32, 32);	Abbreviation	Arial Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32);	11
136	Поромна переправа	Ferry: TypeFerry =3	25000 50000 100000 200000	GM_LineString		0,15 мм	rgb (32, 32, 32);	Abbreviation	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32);	11
137	Поромна переправа	Ferry: TypeFerry =3	500000 1000000	GM_LineString		0,15 мм	rgb (32, 32, 32);	Abbreviation	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32);	11

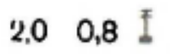
Таблиця А.7 Відображення типів об’єктів пакету «Інженерні комунікації»

№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
1	Нафтопроводи наземні	Pipelines: functionalPurpose = 5 AND locationToSurface = 1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString				Abbreviation	Arial	2 мм 1,6 мм 1,4 мм	rgb(32, 32,32)	12
2	Нафтопроводи підземні	Pipelines: functionalPurpose = 5 AND locationToSurface = 2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString				Abbreviation	Arial	2 мм 1,6 мм 1,4 мм	rgb(32, 32,32)	12
3	Газопроводи наземні	Pipelines: functionalPurpose = 4 AND locationToSurface = 1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString				Abbreviation	Arial	2 мм 1,6 мм 1,4 мм	rgb(32, 32,32)	12
4	Газопроводи підземні, підводні	Pipelines: functionalPurpose = 4 AND locationToSurface IN (2,4)	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString							rgb(32, 32,32)	12
5	Дюкери на трубопроводах	PipeConstructions: typePipeConstructions = 1	25000 50000 100000	GM_Point				Abbreviation	Arial	2 мм 1,6 мм 1,4 мм	rgb(32, 32,32)	12

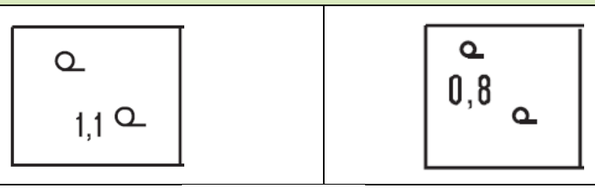
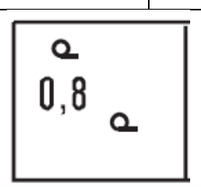
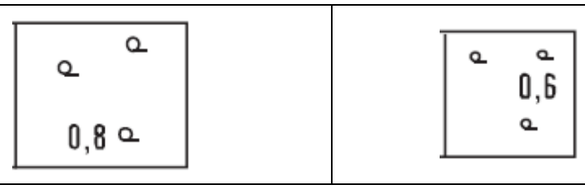
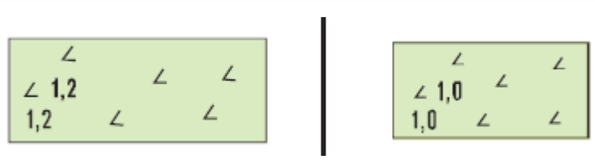
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
6	Дюкери на трубопроводах	PipeConstructions: typePipeConstructions = 1	200000 500000 1000000	GM_Point				Abbreviation	Arial	2 мм 1,6 мм 1,4 мм	rgb(32, 32,32)	12
7	Станції обслуговування трубопроводів, перекачування	PipeConstructions: typePipeConstructions =2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point				Abbreviation	Arial	2 мм 1,6 мм 1,4 мм	rgb(32, 32,32)	12
8	Компресорна станція	PipeConstructions: typePipeConstructions =5	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point				Abbreviation	Arial	2 мм 1,6 мм 1,4 мм	rgb(32, 32,32)	12
9	Лінії електропередачі	Powerlines: designFeature= 1	25000 50000 100000	GM_LineString							rgb(32, 32,32)	12
10	Лінії електропередачі	Powerlines: designFeature = 1	200000	GM_LineString							rgb(32, 32,32)	12
15	Лінії електропередачі	Powerlines: designFeature = 2	25000 50000 100000	GM_LineString				VoltagePowerline	Arial	2 мм 1,6 мм	rgb(32, 32,32)	12

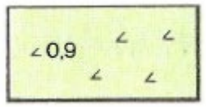
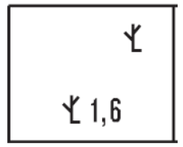
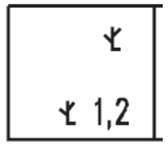
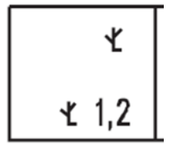
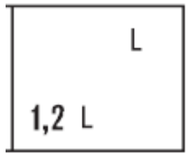
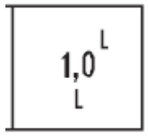
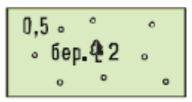
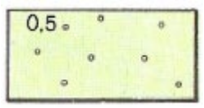
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
16	Лінії електропередачі	Powerlines: designFeature = 2	200000 500000 1000000	GM_LineString				VoltagePowerline	Arial	1,4 мм	rgb(32, 32,32)	12
17	Споруди на лініях електропередачі	PowerConstruction: PowerConstruction = 4	25000 50000 100000	GM_Polygon GM_Point				Abbreviation	Arial	2 мм 1,6 мм	rgb(32, 32,32)	12
18	Споруди на лініях електропередачі	PowerConstruction: PowerConstruction = 4	200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon				Abbreviation	Arial	1,4 мм	rgb(32, 32,32)	12
19	Опори на інженерних комунікаціях	Mast: designFeatures = 1	25000 50000 100000	GM_Point							rgb(32, 32,32)	12
20	Опори на інженерних комунікаціях	Mast: designFeature = 1	200000	GM_Point							rgb(32, 32,32)	12
21	Опори на інженерних комунікаціях	Mast: designFeature = 2	25000 50000 100000	GM_Point							rgb(32, 32,32)	12

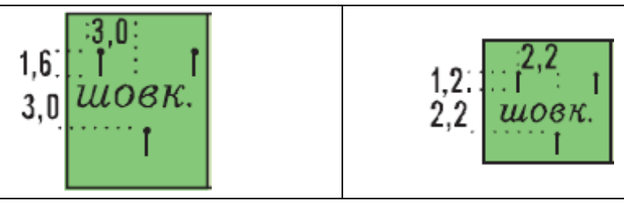
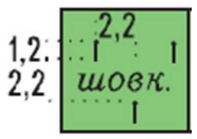
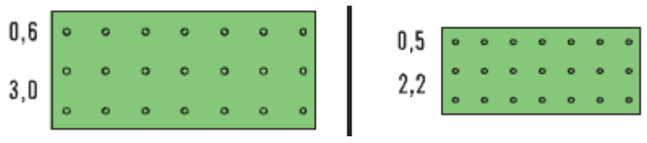
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
22	Опори на інженерних комунікаціях	Mast: designFeature = 2	200000 500000 1000000	GM_Point							rgb(32, 32,32)	12
25	Лінії зв’язку	TeleCommLines: locationToSurface IN (1,3)	25000 50000 100000	GM_LineString							rgb(32, 32,32)	12
26	Лінії зв’язку	TeleCommLines: locationToSurface IN (1,3)	200000	GM_LineString							rgb(32, 32,32)	12
29	Лінії зв’язку (кабелі)	TeleCommLines: locationToSurface IN (2,4)	25000 50000 100000	GM_LineString							rgb(32, 32,32)	12
30	Лінії зв’язку (кабелі)	TeleCommLines: locationToSurface IN (2,4)	200000 500000 1000000	GM_LineString							rgb(32, 32,32)	12
31	Споруди та пункти ліній зв’язку	TeleCommConstructions: typeTeleCommConstruction IN (1,2)	25000 50000 100000	GM_Point				RelativeHight	Arial	2 мм 1,6 мм	rgb(32, 32,32)	12

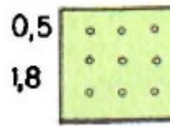
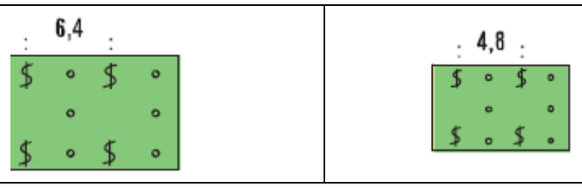
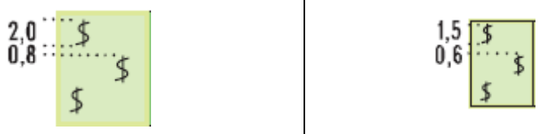
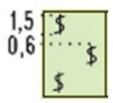
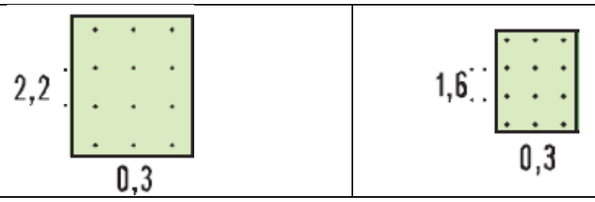
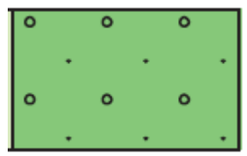
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
32	Споруди та пункти ліній зв’язку	TeleCommConstructions: typeTeleCommConstruction IN (1,2)	200000 500000 1000000	GM_Point				RelativeHight	Arial	1.4 мм	rgb(32, 32,32)	12
33	Споруди та пункти ліній зв’язку	TeleCommConstructions: typeTeleCommConstruction = 3	25000 50000 100000	GM_Point				RelativeHight	Arial	2 мм 1,6 мм	rgb(32, 32,32)	12
36	Споруди та пункти ліній зв’язку	TeleCommConstructions: typeTeleCommConstruction = 3	200000 500000 1000000	GM_Point				RelativeHight	Arial	1.4 мм	rgb(32, 32,32)	12

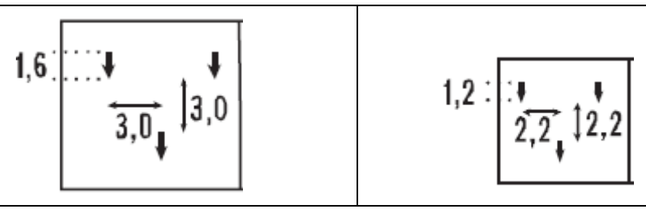
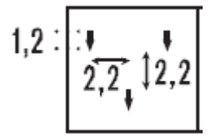
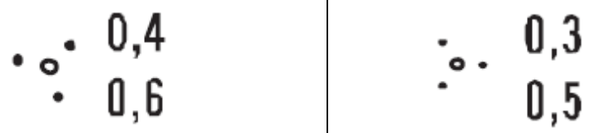
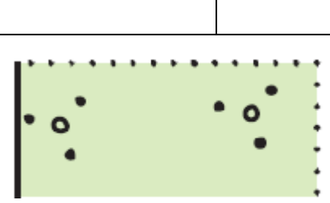
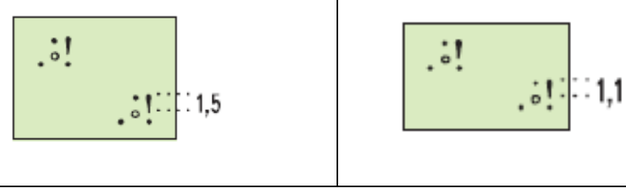
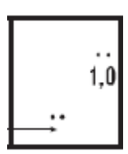
Таблиця А.8 Відображення типів об’єктів пакету «Земний покрив»

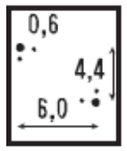
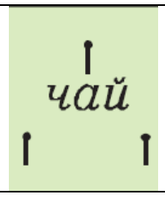
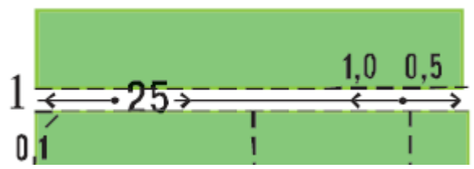
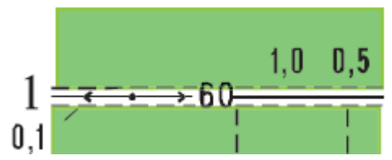
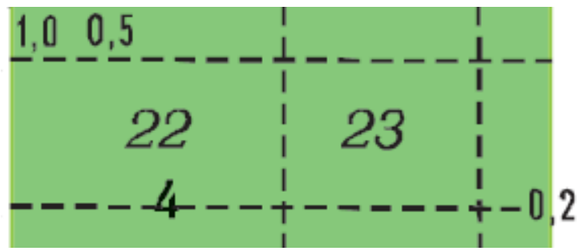
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
1	Ліс високий	Vegetation: typeVegetation = 1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
2	Ліс низькорослий	Vegetation: typeVegetation = 2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
4	Ліс рідкий високий (Рідколісся)	Vegetation: typeVegetation = 3	25000 50000 100000	GM_Polygon								
5	Ліс рідкий високий (Рідколісся)	Vegetation: typeVegetation = 3	200000 500000 1000000	GM_Polygon								
6	Ліс рідкий низькорослий (карликовий)	Vegetation: typeVegetation = 4	25000 50000 100000	GM_Polygon								
7	Ліс рідкий низькорослий (карликовий)	Vegetation: typeVegetation = 4	200000 500000 1000000	GM_Polygon								
8	Буреломи	Vegetation: typeVegetation = 5	25000 50000 100000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12

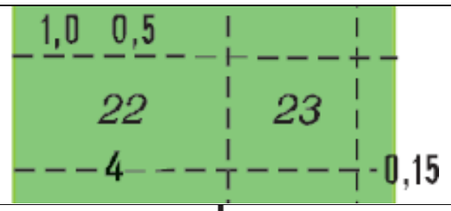
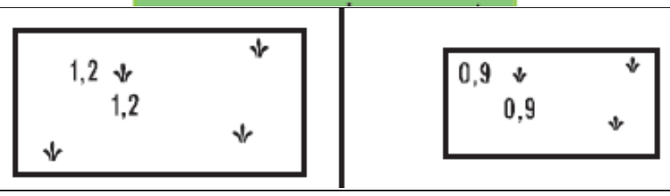
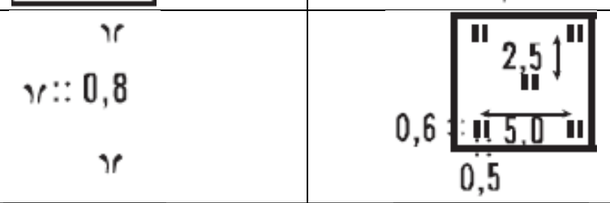
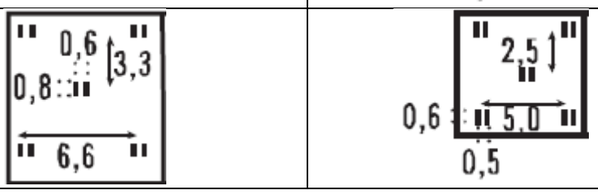
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
9	Буреломи	Vegetation: typeVegetation = 5	200000 500000 1000000	GM_Polygon	 			Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
10	Горілий і сухостійний ліс	Vegetation: typeVegetation = 6	25000 50000 100000	GM_Polygon	 							
11	Горілий і сухостійний ліс	Vegetation: typeVegetation = 6	200000 500000 1000000	GM_Polygon								
12	Вирубаний ліс	Vegetation: typeVegetation = 7	25000 50000 100000	GM_Polygon	 							12
13	Вирубаний ліс	Vegetation: typeVegetation = 7	200000	GM_Polygon								12
14	Поросль лісу, лісові розсадники і молоді посадки	Vegetation: typeVegetation IN (8, 11)	25000 50000 100000	GM_Polygon	 			Abbreviation	Arial,	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
15	Поросль лісу, лісові розсадники і молоді посадки	Vegetation: typeVegetation IN (8, 11)	200000	GM_Polygon								12

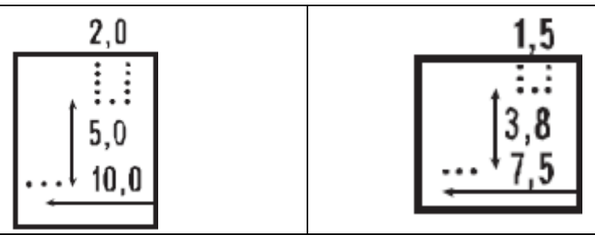
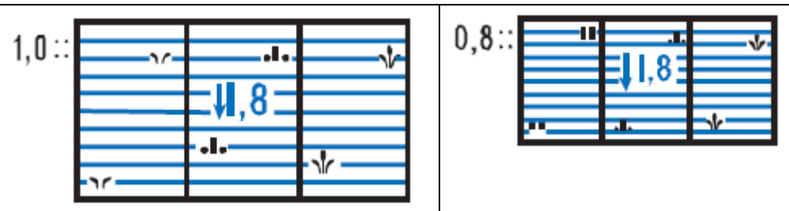
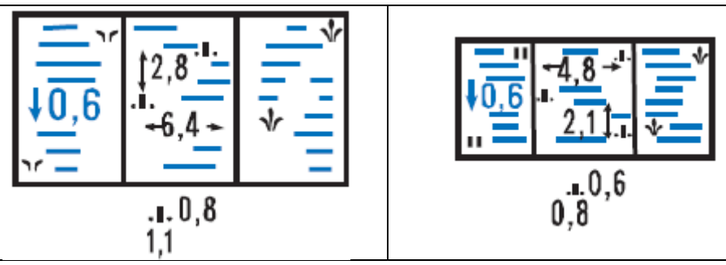
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
16	Криволісся на зсувах і карстових ділянках	Vegetation: typeVegetation = 12	25000	GM_Polygon								12
17	Деревна рослинність вздовж доріг, рік (обсадження)	Vegetation: typeVegetation = 13	25000 50000 100000	GM_LineString								12
18	Деревна рослинність вздовж доріг, рік (обсадження)	Vegetation: typeVegetation = 13	200000 500000 1000000	GM_LineString								12
19	Поодинокі дерева, що мають значення орієнтира (дерево самотнє)	Vegetation: typeVegetation = 14	25000 50000 100000	GM_Point								12
20	Плантації технічних культур деревних	Vegetation: typeCulturalVegetation = 1	25000 50000 100000	GM_Polygon				Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
21	Плантації технічних культур деревних	Vegetation: typeCulturalVegetation = 1	200000 500000 1000000	GM_Polygon				Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
22	Фруктові і цитрусові сади	Vegetation: typeCulturalVegetation = 2	25000 50000 100000	GM_Polygon								12

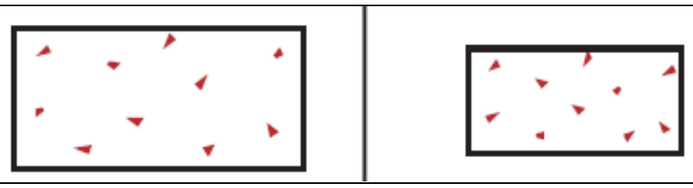
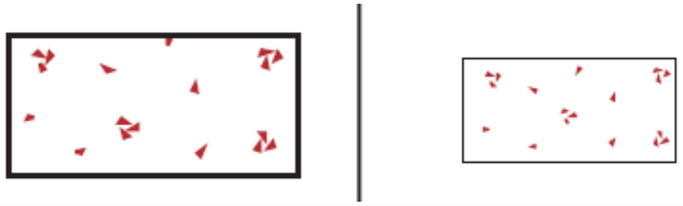
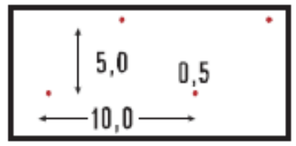
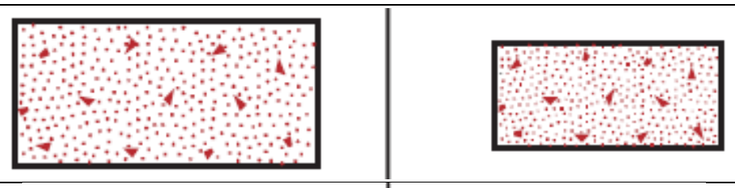
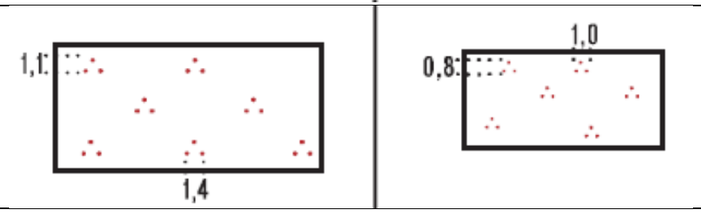
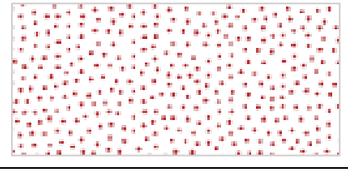
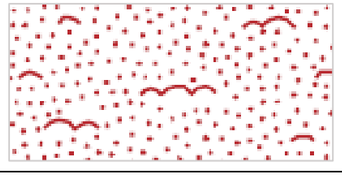
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
23	Фруктові і цитрусові сади	Vegetation: typeCulturalVegetation = 2	200000 500000 1000000	GM_Polygon								12
24	Фруктові і цитрусові сади з ділянками виноградників	Vegetation: typeCulturalVegetation = 3	25000 50000 100000	GM_Polygon								12
25	Фруктові і цитрусові сади з ділянками виноградників	Vegetation: typeCulturalVegetation = 3	200000 500000 1000000	GM_Polygon								
26	Виноградники	Vegetation: typeCulturalVegetation = 5	25000 50000 100000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	RelativeHight	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
27	Виноградники	Vegetation: typeCulturalVegetation = 5	200000 500000 1000000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	RelativeHight	Arial	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
28	Ягідники	Vegetation: typeCulturalVegetation = 7	25000 50000 100000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
29	Фруктово-ягідні сади	Vegetation: typeCulturalVegetation = 8	25000 50000 100000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12

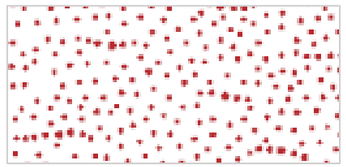
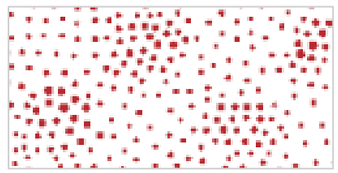
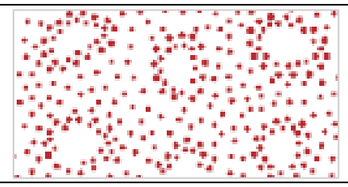
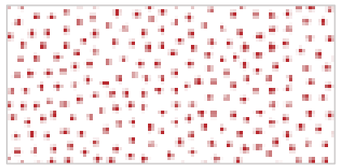
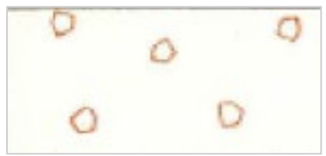
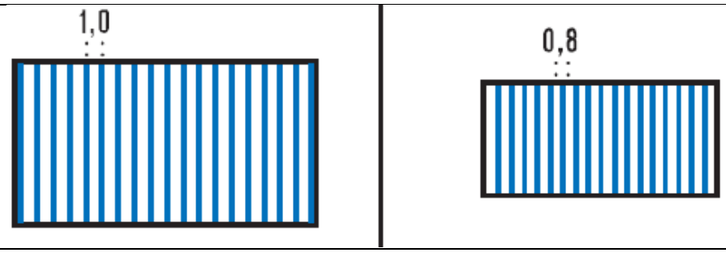
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
30	Рисові поля	AgriculturalLand: typeLandUse = 1	25000 50000 100000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
31	Рисові поля	AgriculturalLand: typeLandUse = 1	200000 500000 1000000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
32	Чагарники звичайні (окремі кущі та групи кущів)	Shrub: specieShrub = 1	25000 50000 100000 200000	GM_Point			rgb (32, 32, 32)					12
33	Чагарники звичайні (суцільні зарості кущів)	Shrub: specieShrub = 2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
34	Чагарники колючі (окремі кущі та групи кущів)	Shrub: specieShrub = 3	25000 50000 100000 200000	GM_Point				Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
35	Чагарники колючі (суцільні зарості кущів)	Shrub: specieShrub = 4	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
36	Напівчагарники	Shrub: specieShrub = 5	25000 50000 100000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12

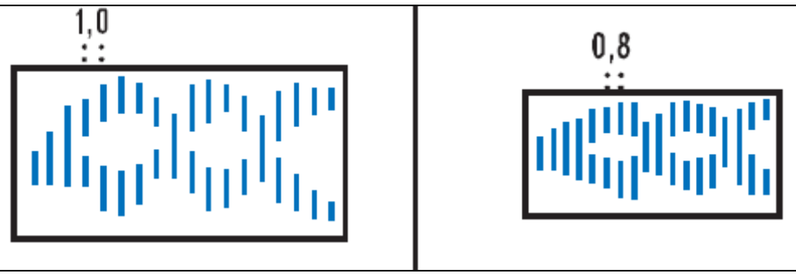
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
37	Чагарнички	Shrub: specieShrub = 6	25000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)					12
38	Плантації технічних чагарникових культур	Shrub: specieShrub = 7	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon			rgb (32, 32, 32)	Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
39	Просіки	Opening: WidthOpening > 20	25000	GM_LineString								
40	Просіки	Opening: WidthOpening > 40	50000	GM_LineString								
41	Просіки	Opening: WidthOpening > 60	100000 200000 500000 1000000	GM_LineString								
42	Просіки	Opening: WidthOpening < 20	25000	GM_LineString								
43	Просіки	Opening: WidthOpening < 40	50000	GM_LineString								

№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
44	Просіки	Opening: WidthOpening < 60	100000 200000 500000 1000000	GM_LineString								12
45	Очеретяна і тростинна рослинність	Grass: typeGrass = 1	25000 50000 100000	GM_Polygon								12
46	Очеретяна і тростинна рослинність	Grass: typeGrass = 1	200000 500000 1000000	GM_Polygon								
47	Високотрав'яна рослинність	Grass: typeGrass = 2	25000 50000 100000 200000	GM_Polygon				Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
48	Низькотравна вологолюбна рослинність	Grass: typeGrass = 3	25000 50000 100000	GM_Polygon				Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
49	Лугова рослинність	Grass: typeGrass = 4	25000 50000 100000 200000	GM_Polygon				Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12

№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
50	Степова рослинність	Grass: typeGrass = 5	25000 50000 100000	GM_Polygon				Abbreviation	Arial, Italic	1,8 мм	rgb (32, 32, 32)	12
51	Мочарі з трав'яною рослинністю	Grass: typeGrass = 11	25000 50000	GM_Point								
52	Мочарі з очеретом	Grass: typeGrass = 12	25000 50000	GM_Point								
53	Болота	Swamp: typeSwamp = 1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon								
54	Заболочені землі (заболоченість)	Swamp: typeSwamp = 2	25000 50000 100000	GM_Point								
55	Заболочені землі (заболоченість)	Swamp: typeSwamp = 2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon								

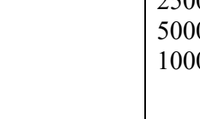
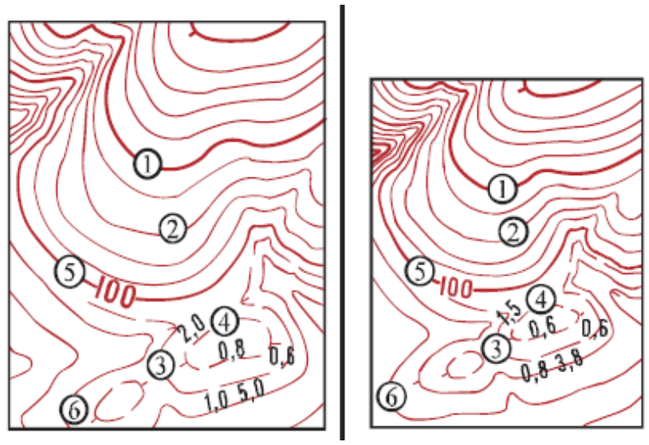
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
56	Кам’янисті поверхні (виходи монолітних порід)	LandCover: typeLandCover=1	25000 50000 100000 200000	GM_Polygon								
57	Кам’янисті розсипи	andCover: typeLandCover=2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon								
58	Поверхня глиниста	LandCover: typeLandCover=4	25000	GM_Polygon								
59	Поверхні талькові та гравійні	LandCover: typeLandCover=7	25000 50000 100000 200000	GM_Polygon								
60	Купинясті поверхні	LandCover: typeLandCover=8	25000 50000 100000 200000	GM_Polygon								
61	Піски	LandCover: typeLandCover IN (12, 13, 14, 15, 16)	25000	GM_Polygon								
62	Піски барханні	LandCover: typeLandCover=12	50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon								

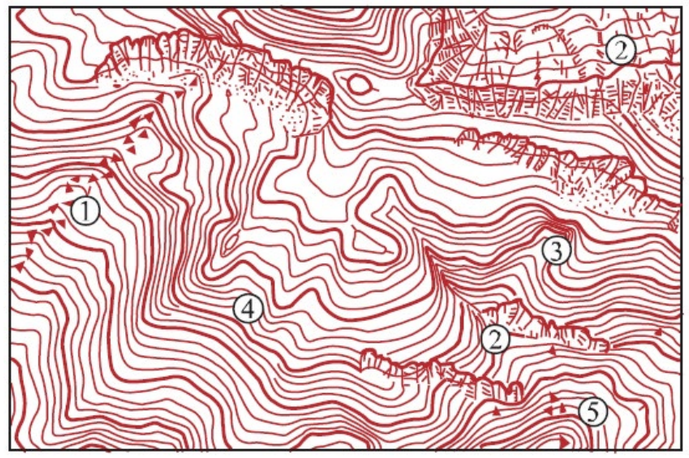
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
63	Піски грядові і дюнні	LandCover: typeLandCover=13	50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon								
64	Піски горбисті	LandCover: typeLandCover=14	50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon								
65	Піски лункові і чашечкові, чарункуваті	LandCover: typeLandCover=15	50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon								
66	Піски рівні	LandCover: typeLandCover=16	50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon								
67	Полігональні поверхні	LandCover: typeLandCover=6	200000 500000 1000000	GM_Polygon								
68	Солончаки	Alkali: typeAlkali = 1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon								

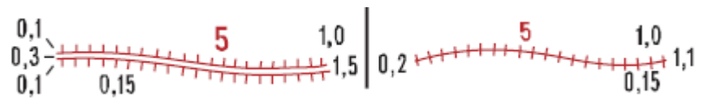
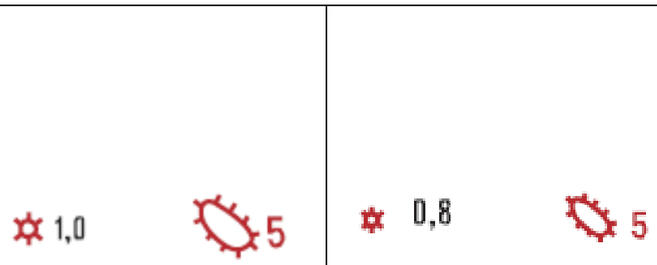
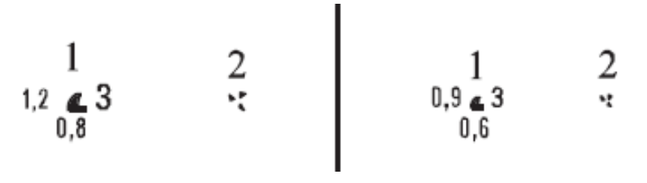
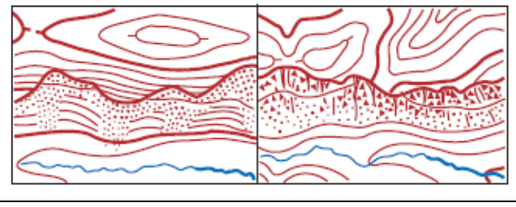
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
69	Засолені землі з вицвітами солей на поверхні	Alkali: typeAlkali = 2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon								

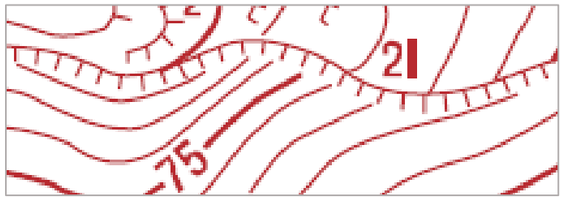
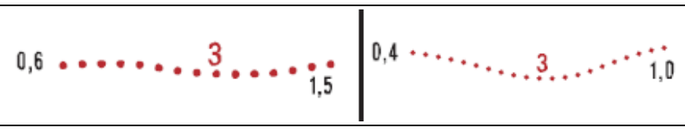
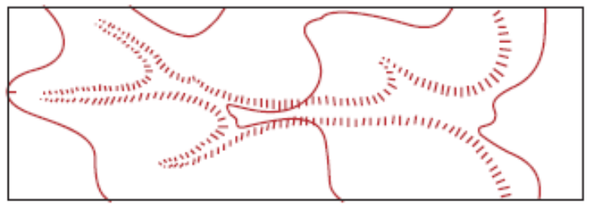
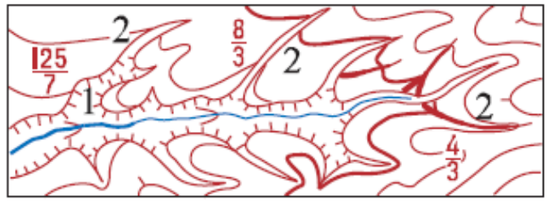
Таблиця А.9 Відображення типів об’єктів пакету «Географічні назви»

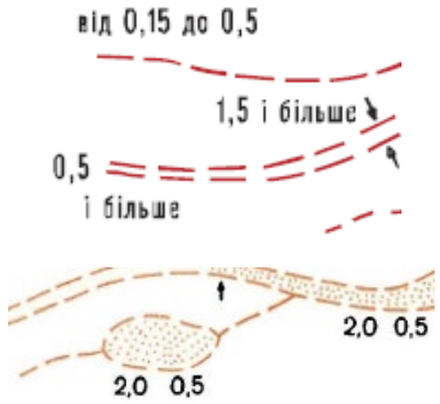
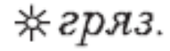
Таблиця А.10 Відображення типів об’єктів пакету «Рельєф суходолу»

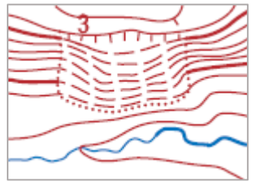
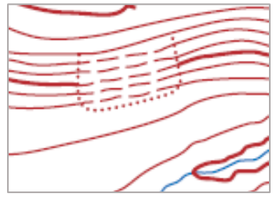
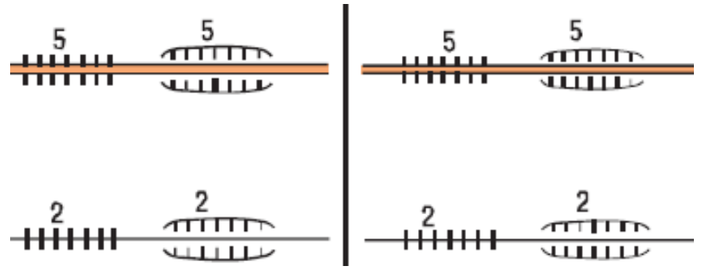
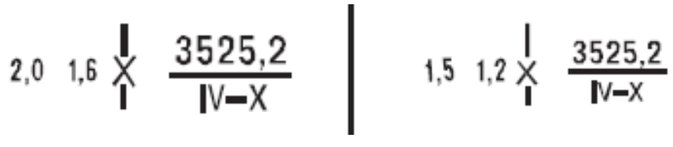
№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
1	Позначки висот	Elevations	25000 50000 100000	GM_Point				Abbreviation	Arial		rgb(32, 32,32)	12
2	Позначки висот	Elevations	200000 500000 1000000	GM_Point				Abbreviation	Arial		rgb(32, 32,32)	12
3	Горизонталі основні потовщені	Contourline: typeContourline = 1	25000 50000 100000 200000 500000	GM_LineString				Abbreviation	Arial		rgb(32, 32,32)	12
4	Горизонталі основні	Contourline: typeContourline = 2	25000 50000 100000 200000 500000	GM_LineString							rgb(32, 32,32)	12
5	Горизонталі додаткові	Contourline: typeContourline = 3	25000 50000 100000 200000 500000	GM_LineString				Abbreviation	Arial		rgb(32, 32,32)	12
6	Горизонталі допоміжні	Contourline: typeContourline = 4	25000 50000 100000 200000	GM_LineString				Abbreviation	Arial		rgb(32, 32,32)	12
7	Горизонталі для відображення навислих схилів	Contourline: typeContourline = 5	25000 50000 100000	GM_LineString				Abbreviation	Arial		rgb(32, 32,32)	12

№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
			200000									
8	Круті задерновані схили (довжина на карті менше 1 см)	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm =2	25000 50000 100000	GM_LineString				Abbreviation	Arial		rgb(32, 32,32)	12
9	Круті задерновані схили (довжина на карті 1 см і більше)	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm =3	25000 50000 100000	GM_LineString								
10	Скелі та скелясті обриви	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm IN (6, 7)	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString								
11	Кам'янисті розсипи	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm =18	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString				VoltagePowerline	Arial		rgb(32, 32,32)	12
12	Скелі-останці	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm =4	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point				VoltagePowerline	Arial		rgb(32, 32,32)	12

№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
13	Дайки та гряди каміння	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm IN (18, 12)	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString				Abbreviation	Arial		rgb(32, 32,32)	12
14	Кургани	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm =8	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon				Abbreviation	Arial		rgb(32, 32,32)	12
15	Горби	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm =9	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point GM_Polygon							rgb(32, 32,32)	12
16	Скупчення каміння, пасмо	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm =10	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point							rgb(32, 32,32)	12
17	Окремо лежачі камені	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm =11	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point							rgb(32, 32,32)	12
18	Осипи	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm =13	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon							rgb(32, 32,32)	12

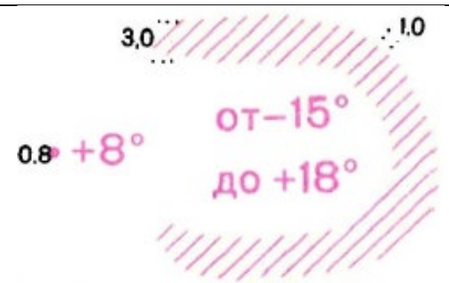
№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
19	Обрив	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm =14	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString							rgb(32, 32,32)	12
20	Вали корчування	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm =15	25000 50000 100000	GM_LineString							rgb(32, 32,32)	12
21	Задерновані уступи (бровка)	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm =16	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString							rgb(32, 32,32)	12
22	Закріплені уступи полів на терасованих ділянках схилів	PositiveTopographicForm: typePositive TopographicForm =17	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString							rgb(32, 32,32)	12
23	Яри	NegativeTopographicForm: typeNegative TopographicForm = 4	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon GM_LineString				RelativeHight	Arial		rgb(32, 32,32)	12
24	Сухі русла рік	NegativeTopographicForm: typeNegative TopographicForm = 7	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon GM_LineString				RelativeHight	Arial		rgb(32, 32,32)	12

№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
25	Улоговини висохлих озер	NegativeTopographicForm: typeNegative TopographicForm = 8	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Polygon GM_LineString				RelativeHight	Arial		rgb(32, 32,32)	12
26	Входи в печери і гроти	NegativeTopographicForm: typeNegative TopographicForm = 9	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point				RelativeHight	Arial		rgb(32, 32,32)	12
27	Карстові і термокарстові воронки	NegativeTopographicForm: typeNegative TopographicForm = 10	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								
28	Райони поширення карсту	NegativeTopographicForm: typeNegative TopographicForm = 11	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								

№ з/п	Об'єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
29	Ями	NegativeTopographicForm: typeNegative TopographicForm = 12	25000 50000 100000	GM_Point GM_Polygon								
30	Зсуви діючі	NegativeTopographicForm: typeNegative TopographicForm = 13	25000 50000 100000	GM_Point GM_Polygon								
31	Зсуви старі (з задернованим схилом)	NegativeTopographicForm: typeNegative TopographicForm = 14	25000 50000 100000	GM_Point GM_Polygon								
32	Насипи	Embankments Excavations: typeEmbankments Excavations = 1	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString								
33	Виїмки	Embankments Excavations: typeEmbankments Excavations = 2	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_LineString								
34	Перевали	MountainPass	25000 50000 100000 200000 500000 1000000	GM_Point								

№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM

Таблиця А.11 Відображення типів об’єктів пакету «Магнітне поле»

№ з/п	Об’єкт	Таблиця: Умова	Масштаб	Тип геометрії	Умовний знак	Ширина контуру	Колір знаку	Атрибути для підпису	Шрифт	Розмір підпису	Колір підпису	Min ZOOM
1	Ізогони	Isogons:	500000 1000000					IsogoneValue	Arial			12
2	Райони аномалій	AnomalyAreas	500000 1000000					IsogoneValue	Arial			12