ДОДАТОК А ДО ДИСЕРТАЦІЇ
ТОМ 2.1

«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 2.1. ЧАСТИНА ПЕРША
Розділи 1–4.8.2.4

КИЇВ 2026

ЗМІСТ ТОМУ 2.1

1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ 4

1.1 Про специфікацію геоінформаційного продукту 4

1.2 Нормативні посилання 6

1.3 Терміни і визначення 8

1.4 Умовні позначення і скорочення 16

2 ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОДУКТУ 17

3 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ (МЕЖІ ОБЛАСТІ ДАНИХ) 20

4 ЗМІСТ І СТРУКТУРА ДАНИХ 21

4.1 Стереотипи та загальні типи даних 21

4.2 Узагальнена прикладна схема набору геопросторових даних топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 21

4.2.1 Прикладна схема абстрактного класу TopographicObject 21

4.2.2 Атрибути абстрактного класу TopographicObject 22

4.2.3 Схема пакетів набору геопросторових даних 26

4.3 Геодезичні пункти 31

4.3.1 Прикладна схема *..... 31*

4.3.2 Каталог об'єктів *..... 32*

4.3.3 Правила цифрового опису та обмеження *..... 43*

4.3.4 Топологічні обмеження *..... 43*

4.4 Державний кордон та адміністративно-територіальні одиниці і територіальні громади 45

4.4.1 Прикладна схема *..... 45*

4.4.2 Каталог об'єктів *..... 46*

4.5 Гідрографічні об'єкти та гідротехнічні споруди 90

4.5.1 Прикладна схема *..... 90*

4.5.2 Каталог об'єктів *..... 92*

4.6 Населені пункти 186

4.6.1 Прикладна схема *..... 186*

4.6.2 Каталог об'єктів *..... 187*

4.7 Будівлі та споруди 226
4.7.1 Прикладна схема *226*
4.7.2 Каталог об'єктів *229*
4.8 Об'єкти транспортної інфраструктури 319
4.8.1 Прикладна схема *319*
4.8.2 Каталог об'єктів *323*

1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

1.1 Про специфікацію геоінформаційного продукту

(About the Data Product Specification)

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.

1.2 Нормативні посилання

(Normative References)

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

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

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

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 .

Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 10 листопада 2021 р. N 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.

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 .

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 .

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

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.

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).

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 .

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ISO 19131:2022 Geographic information — Data product specifications.

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

ISO 19157:2013. Geographic information — Data Quality.

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

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

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

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

1.3 Терміни і визначення

(Terms and definitions)

Терміни щодо топографічних об'єктів вживаються у значенні, наведеному у Законі України Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність.
Терміни щодо наборів геопросторових даних, геоінформаційних сервісів та їх специфікацій вживаються у значенні, наведеному у Законі України Про національну інфраструктуру геопросторових даних та у національних стандартах ДСТУ ISO 19131:2019 (ISO 19131:2007; Amd 1:2011, IDT) Географічна інформація. Специфікація геоінформаційного продукту та ДСТУ 8774:2018 Географічна інформація. Правила моделювання геопросторових даних.
Для цілісного подання вмісту документа нижче наведено основні ключові терміни, що стосуються об'єкта і предмету специфікації.

1.3.1 автономний звіт про якість (*standalone quality report*)
Відкритий текст документа, що містить повну докладну інформацію про оцінювання якості даних, результати і методи, що були використані [ISO 19157].

1.3.2 асоціація об'єкта місцевості *(feature association)*
Відношення, яке пов'язує екземпляри одного типу об'єкта місцевості з екземплярами того ж або іншого типу об'єкта місцевості [ISO 19110]

Примітка. 1. Асоціація об'єкта може стосуватися типу або екземпляра. Поняття «асоціація» стосовно «асоціації типу об'єкта» або «асоціації екземпляра об'єкта» повинно використовуватися тоді, коли мається на увазі лише одне з них.

Примітка. 2. Асоціації об'єктів включають агрегацію об'єктів.

1.3.3 атрибут об'єкта *(feature attribute)*
Характеристика об'єкта [ISO 19101].

Примітка 1. Атрибут об'єкта має ім'я, тип даних та домен значень, пов'язаний з ним. Екземпляр об'єкта має атрибут зі значенням атрибута з домена значень.

Примітка 2. Розрізняють атрибути з фіксованими та змінними доменами значень.

Атрибут вважається з фіксованим доменом, коли його значення відомо, обмежено та наперед задано, наприклад, переліком фіксованих значень. Об'єкт може не мати атрибутів з фіксованими доменами.

Атрибут вважається зі змінним доменом, коли множина значень, які може приймати атрибут, не дозволяє одному з них однозначно встановлювати їхній домен або такий домен задається числовим інтервалом. Об'єкт може не мати атрибутів зі змінним доменом.

1.3.4 безперервне покриття *(continuous coverage)*

Покриття, яке повертає значення одного й того ж атрибута об'єкта для будь-якої точки, заданої координатами в межах області визначення окремого просторового, часового або просторово-часового об'єкта [ISO 19123].

Примітка. Не зважаючи на те, що область визначення безперервного покриття зазвичай обмежена з точки зору її просторового та/або часового поширення (домена), вона може бути розділене на нескінченне число точок, заданих координатами**.**

1.3.5 векторна геометрія *(vector geometry)*

Подання геометрії за допомогою конструктивних геометричних примітивів [ISO 19107].

1.3.6 векторні дані *(vector data)*

Просторові дані, визначені в термінах границь та подані за допомогою конструктивних геометричних примітивів [ISO 19107].

1.3.7 геоінформаційний продукт (*data product*)

Набір даних чи серії наборів даних, що відповідають специфікації геоінформаційного продукту.

1.3.8 геометрична границя *(geometric boundary)*

Границя, що подана набором геометричних примітивів меншої топологічної розмірності, яка обмежує область поширення геометричного об'єкта [ISO 19107].

Приклад. Границя лінії – її початкова і кінцева точка; границя багатокутника – лінія його контуру.

1.3.9 геометричний набір (*geometric set)*

Множина точок, заданих координатами [ISO 19107].

1.3.10 геометричний об'єкт *(geometric object)*

Просторовий об'єкт, що репрезентує геометричний набір [ISO 19107].

1.3.11 геометричний примітив *(geometric primitive)*

геометричний об'єкт, що відображає окремий, зв'язаний, гомогенний елемент простору [ISO 19107].

Примітка. Геометричні примітиви – неподільні об’єкти, що подають інформацію про геометричну конфігурацію. Це точки, криві, поверхні і тіла.

1.3.12 геометрія покриття *(coverage geometry)*

Конфігурація області покриття, що описана в термінах координат [ISO 19123].

1.3.13 геопросторові дані (*geospatial data, spatial data*)

Дані, які безпосередньо або опосередковано пов’язані з певним місцеположенням відносно Землі.

Примітка. Геопросторова інформація, географічна інформація – терміни, які також використовується як термін для позначення інформації, що стосується об’єктів чи явищ, які безпосередньо або опосередковано пов’язані з певним місцеположенням відносно Землі.

1.3.14 дискретне покриття (*discrete coverage)*

Покриття, яке повертає значення одних і тих же атрибутів об’єкта для будь-якої точки в межах його просторової, часової або просторово-часової області визначення [ISO 19123].

Примітка. Область визначення або домен дискретного покриття складається із кінцевого набору просторових, часових або просторово-часових об’єктів.

1.3.15 домен; область визначення (***domain)***

Чітко визначений набір [ISO19103].

Примітка. Домени використовуються для визначення областей та інтервалів значень атрибутів, операторів і функцій.

1.3.16 зразок, екземпляр *(instance)*

Об’єкт, що реалізує клас [ISO 19101].

1.3.17 каталог об’єктів *(feature catalogue)*

Каталог, що містить визначення і описи типів об’єктів, атрибутів об’єктів, відношень об’єктів, які подаються в одному або кількох наборах географічних даних, разом з будь-якою операцією об’єкта, що можуть бути застосовані [ISO 19110].

Примітка 1. Відношення об’єктів включають спадкування об’єктів і асоціації об’єктів. [ISO 19101].

1.3.18 клас *(class)*

Опис набору об’єктів, які спільно використовують ті ж самі атрибути, операції, методи, відношення й семантику [ISO/TS 19103].

Примітка. Клас може використовувати набір інтерфейсів, щоб визначити набір операцій, які передбачено для його середовища. Термін спочатку використовувався в такий спосіб у загальній теорії об’єктно-орієнтованого програмування, а пізніше був прийнятий для застосування в цьому ж змісті в UML.

1.3.19 концептуальна модель (*conceptual model*)

Модель, що визначає поняття предметної сфери.

1.3.20 концептуальна схема (*conceptual schema*)
Формальний опис концептуальної моделі.

1.3.21 координата *(coordinate)*
Одна з послідовності N-чисел, що визначають позицію точки в N-мірному просторі [ISO 19111].

Примітка. У референцній системі координат, числа повинні бути співвіднесені з одиницями виміру.

1.3.22 координатна розмірність *(coordinate dimension)*
Число вимірів або осей для опису положення в системі координат [ISO 19107].

1.3.23 крива *(curve)*
1-мірний геометричний примітив, що подає безперервне відображення лінії [ISO 19107].

Примітка. Границя кривої – набір точок з обох кінців кривої. Якщо крива – замкнута, два кінці є ідентичними, а крива (топологічно замкнута), а отже не має границі. Першу точку називають початковою точкою, а останню – кінцевою. Забезпечення зв'язності кривої гарантується «безперервним відображенням лінії». Топологічна теорема визначає, що безперервне відображення зв'язаного набору зв'язане.

1.3.24 набір даних (*dataset*)
Ідентифікована сукупність даних.

Примітка. Набір даних може бути менше групи даних, які, хоча і мають певні обмеження, такі як просторова протяжність або тип об'єкта, фізично розташовані в межах більшого набору даних. Теоретично, набір даних може бути таким же малим як окремий об'єкт чи атрибут об'єкта, що містяться у більшому наборі даних. Друковану копію карти чи діаграми можна розглядати як набір даних.

1.3.25 об'єкт *(object)*
Сутність із чітко визначеною границею та змістом, що інкапсулює стан і поводження [ISO 19101].

Примітка 1. Цей термін спочатку використовувався в такому змісті в загальній теорії об'єктно-орієнтованого програмування, а пізніше був прийнятий для використання в цьому ж сенсі в UML. Об'єкт – примірник класу (типу). Атрибути й відношення відображають стан. Операції, методи та скінченні автомати відображають поводження.

Примітка 2. Об'єкт застосовується до типу або екземпляра. Тип об'єкта або екземпляр об'єкта повинні використовуватися коли тільки одне з них мається на увазі.

1.3.26 *об'єкт географічний*; син.: об'єкт місцевості (*feature*)

Модельне подання об’єктів та явищ реального світу, що характеризується певним місцеположенням на Землі, про які збираються, зберігаються та розповсюджуються дані.

1.3.27 *об’єкт топографічний* (*topographical object, feature*)
Географічний об’єкт природного або артефактного походження, який розташований на земній поверхні (над, під земною поверхнею), обмежений в просторі, стаціонарний відносно земної поверхні та відносно сталий в часі.

Примітка. Топографічний об’єкт вирізняється на місцевості своїми межами, які є границями розділення (розриву) для артефактних об’єктів або областями великих градієнтів зміни поверхні для природних об’єктів. Обмеження топографічних об’єктів в просторі може характеризуватися певними лінійними розмірами величиною від декількох сантиметрів до десятків і сотень кілометрів (наприклад, протяжність шляхів, річок тощо).

1.3.28 піднабір *(subset)*
Набір, що складається з елементів, які входять у більший набір [ISO 19107].

Приклад. В наборі векторних даних можна виділити піднабір векторних даних, що містить екземпляри об’єктів певного типу, наприклад, піднабір будівель, мостових споруд тощо.

1.3.29 покриття (*coverage)*
Просторовий об’єкт, що діє як функція, яка повертає значення в певному діапазоні значень для будь-якої точки, заданої координатами в межах його просторової, часової або просторово-часової області визначення [ISO 19123].

Приклад. Приклади включають растрове зображення, область покрита полігонами або цифрова матриця висот.

Примітка. Іншими словами, покриття є об’єктом, який має кілька значень для атрибута кожного типу, при цьому кожній точці в геометричному поданні цього об’єкта відповідає одне значення атрибута кожного типу.

1.3.30 поверхня *(surface)*
2-вимірний геометричний примітив для локального подання безперервного відображення області в плані [ISO 19107].

1.3.31 полігональне покриття (*polygon coverage)*
Покриття, домен якого складається з полігонів [ISO 19123].

1.3.32 прикладне застосування, застосунок *(application)*
Засіб маніпулювання й оброблення даних з дотриманням вимог користувача [ISO 19101].

1.3.33 прикладна схема *(application schema)*
Концептуальна схема для даних, необхідних одному або більше застосункам [ISO 19101].

1.3.34 простий *(simple)*

Властивість геометричного об’єкта, яка полягає в тому, що внутрішня область об’єкта ізотропна (всі точки мають ізоморфні околиці), а отже всюди об’єкт локально ізоморфний до відкритої підмножини евклідового координатного простору відповідної розмірності [ISO 19107].

Примітка. Мається на увазі, що ніяка внутрішня складова не міститься в самоперетинанні будь-якого виду.

1.3.35 просторовий об’єкт *(spatial object)*

Об’єкт, що використовується для подання просторових характеристик географічного об’єкта [ISO 19107].

1.3.36 просторово-часовий об’єкт (*spatiotemporal object)*

об’єкт, який репрезентує множину точок, визначених координатами у в просторі і часі [ISO 19109].

1.3.37 растр (*raster)*

1) як правило, прямокутна структура, утворена паралельними лініями розгортки, що формуються на екрані дисплею, отримується як результат цифрового фотографування або сканування зображень; [ISO 19123]

2) цифрова модель просторових даних, що ґрунтуються на способах квантування простору за допомогою регулярної сітки розмірністю N x M, якій у відповідність ставиться прямокутна матриця такої ж розмірності, кожний елемент якої характеризується набором ознак, а його місцеположення номером рядка й стовпчика в матриці.

Примітка. Растр є одним із типів сітки.

1.3.38 референцована сітка (*referenceable grid)*

Сітка, пов’язана з перетворенням, яке може бути використане для конвертування значень координат сітки у значення координат відповідної зовнішньої референцної системи координат [ISO 19123].

Примітка. Якщо вихідна система координат пов’язана з землею за допомогою датума, сітка є георефернцованою сіткою.

1.3.39 сегмент кривої *(curve segment)*

Одновимірний геометричний об’єкт, що використовується для подання безперервної компонентної кривої з використанням гомогенних інтерполяції та методу визначення [ISO 19123].

Примітка. Геометричний набір, поданий єдиним сегментом кривої еквівалентний кривій.

1.3.40 сітка (*grid)*

Мережа, що складається з двох або більше наборів кривих, в яких елементи кожного набору перетинаються елементами іншого набору за певним алгоритмом [ISO 19123].

Примітка. Криві розбивають простір на комірки сітки. Растр є одним із типів сітки.

1.3.41 складена крива *(composite curve)*
Така послідовність кривих, у якій кожна крива (крім першої) починається в кінцевій точці попередньої кривої цієї послідовності [ISO 19107].

1.3.42 тип об'єкта місцевості (*type object*)
Клас явищ реального світу зі спільними властивостями. Тип об'єкта місцевості є основним рівнем класифікації у каталозі об'єктів місцевості [ISO 19101].

1.3.43 специфікація геоінформаційного продукту (*data product specification, DPS*)
Це докладний опис набору геопросторових даних чи серії наборів геопросторових даних, а також додаткова інформація, які забезпечують створення, постачання та використання геопросторових даних іншими користувачами [ISO 19131].
Примітка. Специфікація геоінформаційного містить опис предметної сфери і специфікацію відображення предметної сфери у наборі даних. Вона може бути використана для виробництва, продажу, використання або з іншою метою.

1.3.44 точкове покриття (*point coverage)*
Покриття, домен якого складається із точок [ISO 19107].

1.3.45 трансфер даних *(data transfer)*
Передача даних одним суб'єктом (постачальником даних) іншому суб'єкту (одержувачу даних) відповідно до обумовлених в угоді вимог для спільної або паралельної реалізації економічних, маркетингових або управлінських цілей.

1.3.46 тріангуляція Делоне (*Delaunay triangulation)*
Мережа трикутників для заданої множини точок на площині, яка побудована таким чином, що для будь-якого трикутника всі точки із заданої множини, окрім точок, що є його вершинами, лежать поза кола, описаного навколо трикутника [ISO 19107].

1.3.47 тріангуляційна нерегулярна мережа (*triangulated irregular network*)
Мережа, що складається з трикутників [ISO 19107].

1.3.48 успадкування об'єкта *(feature inheritance)*
Механізм, за допомогою якого більш специфічні об'єкти включають структуру і поведінку узагальнених об'єктів, пов'язаних з поведінкою [ISO 19107].

1.3.49 цифрова модель місцевості (*digital terrain model, DTM*)
Цифрове подання просторових об'єктів, що відповідають складу об'єктів топографічних карт; множина, елементами якої є топографо-геодезична інформація про місцевість і правила поводження з нею.

1.3.50 цифрова модель рельєфу, ЦМР (*digital terrain model, DTM; digital elevation model, DEM; Digital Terrain Elevation Data, DTED*)

Цифрове подання 3-вимірних просторових об’єктів (поверхонь, рельєфів) у вигляді тримірних даних як сукупності висотних відміток або відміток глибин та інших значень аплікат у вузлах регулярної сітки з утворенням матриці висот, тріангуляційної нерегулярної мережі (TIN) або як сукупності записів горизонталей (ізогіпси, ізобат) або інших ізоліній.

1.3.51 якість (*quality*)

Сукупність характеристик продукту, що відображує його здатність задовольняти заявленому або припустимому призначенню

1.4 Умовні позначення і скорочення

(Abbreviations)

Скорочення терміну	Повна назва терміну українською мовою	Повна назва терміну англійською мовою
БТД	База топографічних даних	Topographical Database
ГІС	Географічна інформаційна система	Geographic Information System
ДГМ	Державна геодезична мережа	State geodetic network
ДСТУ	Державний стандарт України / Національний стандарт України	State standard of Ukraine / National standard of Ukraine
СКБД	Система керування базою даних	Database Management System
НГД	Набір геопросторових даних	Geospatial Data Set
НІГД	Національна інфраструктура геопросторових даних	National Spatial Data Infrastructure
ЦММ	Цифрова модель місцевості	Digital Terrain Model
ЦМР	Цифрова модель рельєфу	Digital Elevation Model
ЦТК	Цифрова топографічна карта	Digital Topographic Map
DIGEST	Стандарт обміну цифровою географічною інформацією	Digital Geographic Information Exchange Standard
GeoJSON	Формат обміну геопросторовими даними на основі об’єктної нотації мови JavaScript (JSON)	Geospatial data interchange format based on JavaScript Object Notation (JSON)
GML	Географічна мова розмітки	Geography Markup Language
INSPIRE	Інфраструктура просторової інформації в Європі	Infrastructure for Spatial Information in Europe
ISO	Міжнародна організація стандартизації	International Organization for Standardization
OCL	Об’єктна мова обмежень об’єктів	*Object Constraint Language*
TOID	Топографічний ідентифікатор	Topographic object identifier
UML	Уніфікована мова моделювання	Unified Modeling Language

2 ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОДУКТУ

(IDENTIFICATION AND PURPOSE OF THE DATA PRODUCT)

Назва *Title*	Специфікація 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
Альтернативна назва *Alternate title*	**TDS25K_1M** – акронім для наборів геопросторових даних топографічних карт масштабів 1:25 000 – 1:1 000 000.
Унікальний ID *Unique ID*	
Анотація *Abstract*	Цей геоінформаційний продукт містить набори геопросторових даних (НГД) про об'єкти, що відображаються на топографічних картах масштабів 1:25 000 – 1:1 000 000 і формуються на основі базової державної топографічної карти масштабу 1:10 000 за такими тематичними групами: пункти державної геодезичної мережі, державний кордон, об'єкти адміністративно-територіального устрою, гідрографія, гідротехнічні споруди, населені пункти, будівлі та споруди, дороги, дорожні споруди, рослинність, земельне покриття, рельєф. В специфікації визначено вимоги до складу й структури геопросторових даних, класифіковано 79 типів об'єктів з їх іменами, кодами, атрибутами, доменами значень атрибутів, відношеннями між об'єктами, правилами цифрового опису і топологією просторових властивостей об'єктів, системи координат. Визначено вимоги до якості геопросторових даних, складу метаданих, умов і форматів постачання, картографічної візуалізації та підтримання даних. Геоінформаційний продукт регулярно оновлюється в процесі топографічного моніторингу і методами генералізації бази геопросторових даних базової топографічної карти з уніфікованим змістом.
Призначення *Purpose*	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.
Варіант використання 1 *Use case 1*	Використання НГД для формування електронних топографічних карт з уніфікованим змістом, та надання широкого доступу до неї через WMTS сервіс геопорталу бази топографічних даних та/або національного геопорталу НІГД для використання її в

	геопорталах держателів даних НІГД як підоснови для публікації тематичних геопросторових даних.
Варіант використання 2 *Use case 2*	Використання наборів геопросторових даних топографічних карт з уніфікованим змістом в векторних форматах в прикладних ГІС різного призначення. Доступ до НГД забезпечується через геоінформаційний сервіс типу WFS геопорталу бази топографічних даних та/або національного геопорталу НІГД зареєстрованим користувачам у відповідності до Порядку функціонування національної інфраструктури геопросторових даних та Порядку створення і функціонування бази топографічних даних.
Варіант використання 3 *Use case 3*	Використання наборів геопросторових даних топографічних карт з уніфікованим змістом в векторних форматах для формування тематичних геопросторових даних НІГД, включно з тематичними наборами геопросторових даних просторового планування. НГД постачаються виробникам тематичних даних за заявкою держателів тематичних даних на електронних носіях або з використанням геоінформаційних сервісів типу WFS геопорталу бази топографічних даних та/або національного геопорталу НІГД, НГД у векторних форматах завантажуються в середовище ГІС виробництва тематичних даних та використовуються в цій системі у спосіб визначений виробником даних, але із збереженням значень ідентифікаційних атрибутів топографічних об'єктів в НГД. Регламенти доступу й отримання даних НГД визначено у Порядку функціонування національної інфраструктури геопросторових даних та у Порядку створення і функціонування бази топографічних даних.
Варіант використання 4 *Use case 4*	Використання наборів геопросторових даних в картографічному виробництві. Сервісні НГД можуть для використання в картографічному виробництві можуть постачатися у вигляді окремих комплектів піднаборів даних для варіантів: 1) номенклатурні аркуші топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 ; 2) територія області, району, територіальної громади або міста; 3) довільна ділянка території України у визначених користувачем межах. НГД завантажуються в середовище ГІС, що використовується в автоматизованій системі підготовки топографічних карт до видання.
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
Тип просторового подання *Spatial representation*	Векторні дані

Просторова розрізнювальність *Spatial representation*	Масштаби 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000
Додаткова інформація *Supplemental information*	Геоінформаційний продукт доступний на геопорталі бази топографічних даних та 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 як окремих геоінформаційних продуктів, так і в складі базового набору геопросторових даних НІГД. .
Обмеження *Restrictions*	**Загальні (General)** Обмеження використання: — Юридичний (У відповідності до законодавства України) Обмеження доступу: — На основі попередньої реєстрації на геопорталі **Безпека** *(Security)* — Некласифікований (сервіс відкритий для всіх зареєстрованих користувачів)
Охоплення *Extent*	Територія України.

3 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ (МЕЖІ ОБЛАСТІ ДАНИХ)

3. SCOPES	
Ідентифікація області *Scope identification*	Україна
Рівень *Level*	Набір даних
Назва рівня *Level name*	Загальнодержавний
Опис рівня *Level Description*	Набори геопросторових даних топографічних карт охоплюють територію України, але можуть постачатися і використовуватися у вигляді окремих комплектів піднаборів даних для варіантів: 1) номенклатурні аркуші топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 ; 2) територія області, району, територіальної громади або міста; 3) довільна ділянка території України у визначених користувачем межах.
Охоплення *Extent*	Територія України
Назва покриття *Coverage name*	*TIN модель рельєфу* *GRID модель рельєфу*

4 ЗМІСТ І СТРУКТУРА ДАНИХ

4.1 Стереотипи та загальні типи даних

Зміст цього пункту специфікації базується на пункті 4.1 Комплексу специфікацій для наборів топографічних даних «Специфікація для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000» v.1.2_22_08_2024 (URL-посилання на документ буде вказано після набуття чинності зазначеної специфікації).

4.2 Узагальнена прикладна схема набору геопросторових даних топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000

Зміст цього пункту специфікації базується на пункті 4.2 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 Специфікація для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000 v.1.2_22_08_2024 відповідають цій специфікації за винятком відмінностей, наведених нижче.

4.2.1 Прикладна схема абстрактного класу TopographicObject

Абстрактний клас *TopographicObject* (див. прикладну схему на рис. 4.1) використовується у цій специфікації для уніфікованого опису загальних відомостей, які повинні бути зареєстровані для всіх об’єктів набору геопросторових даних топографічних карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000.

Абстрактний клас TopographicObject в прикладних схемах інших типів топографічних об’єктів у цій специфікації використовується як суперклас, від якого вони успадковують його атрибути (п. 4.2.2) з можливим уточненням типів даних, а також дві асоціації для зв’язку екземплярів топографічних об’єктів з таблицею метаданих для екземплярів об’єктів FeatureInstance_MD та таблицею загальних метаданих для типу топографічних об’єктів FeatureType_MD (див. п. 4.2.2.3–4.2.2.5 «Специфікації для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000»). 4.2.2.2 Атрибути абстрактного 4.2.2.5 Асоціації пакету 4.2.2.3 Атрибути типу 4.2.2.4 Атрибути типу

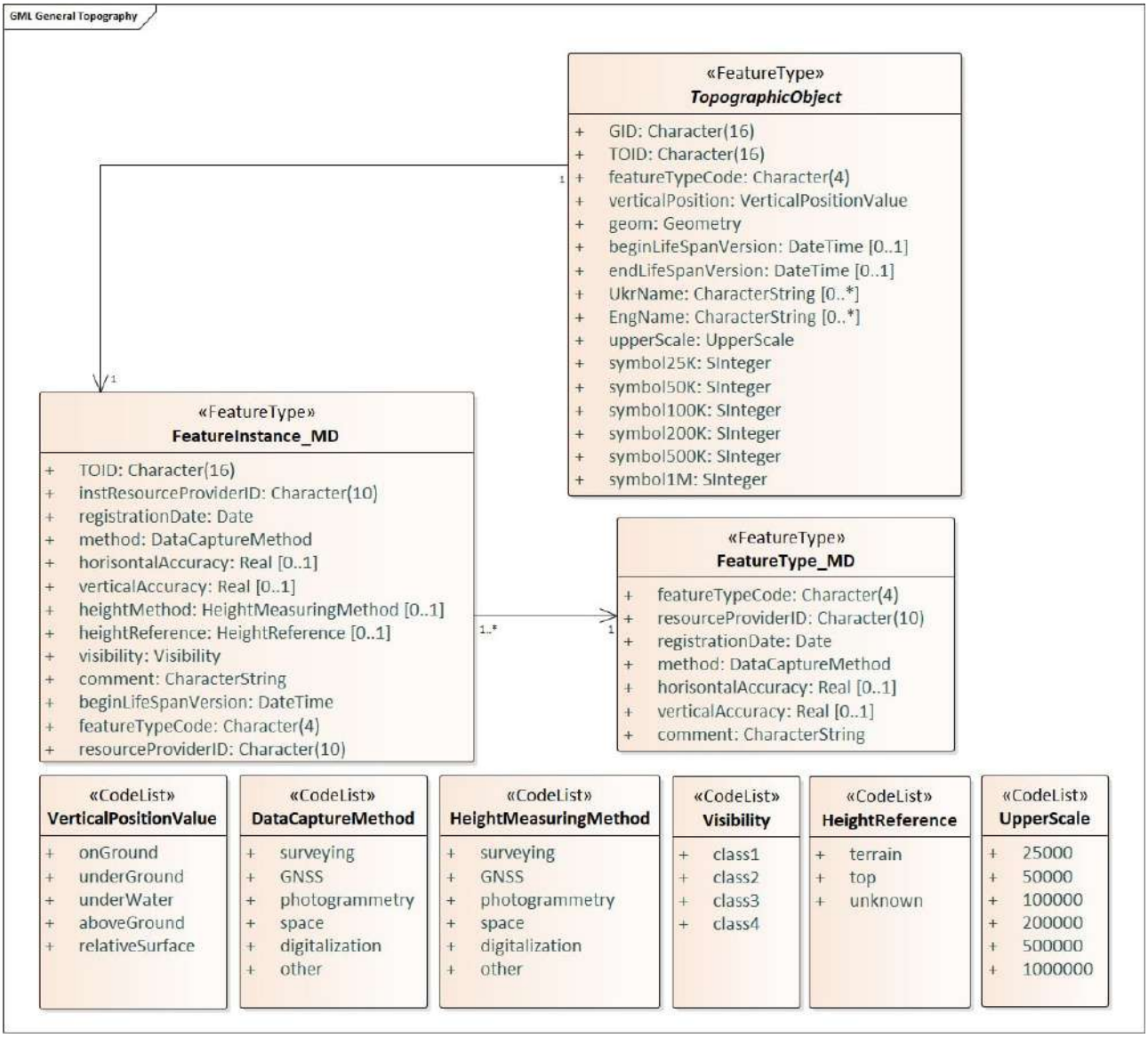


Рис. 4.1. UML діаграма абстрактного класу *TopographicObject* для опису загальних відомостей для усіх об’єктів набору геопросторових даних

4.2.2 Атрибути абстрактного класу TopographicObject

Ім’я атрибута (*memberName*)	**Визначення *(definition)***	**Тип даних значення (*valueType*)**	**Кратність (*cardinality)***
GID	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID	Char (16)	1
TOID	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID з Базової топографічної карти 1:10 000	Char (16)	1

Ім’я атрибута (*memberName*)	Визначення *(definition)*	Тип даних значення (*valueType*)	Кратність (*cardinality)*
featureTypeCode	Унікальний код типу топографічного об’єкта, визначений для кожного типу у цій специфікації	Char (4)	1
Geom	Описує просторові властивості об’єкта з використанням реалізації одного із геометричних типів даних класу Geometry (п. 4.1.3 «Специфікації для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000»)	Geometry	1
verticalPosition	Атрибут, що описує вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	VerticalPositionValue	1
UkrName	Географічна назва/власна назва топографічного об’єкта українською мовою	CharacterString	0…1
EngName	Географічна назва/власна назва топографічного об’єкта англійською мовою	CharacterString	0…1
beginLifespanVersion	Дата і час, коли ця версія просторового об’єкта була вставлена або змінена в наборі геопросторових даних	DateTime	1
endLifespanVersion	Дата й час, коли цю версію просторового об’єкта було замінено або вилучено з набору геопросторових даних	DateTime	0…1
upperScale	Верхнє значення масштабу, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні	SInteger	1
Symbol25K	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:25 000	SInteger	1
Symbol50K	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1
Symbol100K	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:100 000	SInteger	1

Ім’я атрибута (*memberName*)	Визначення *(definition)*	Тип даних значення (*valueType*)	Кратність (*cardinality)*
Symbol200K	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:200 000	SInteger	1
Symbol500K	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:500 000	SInteger	1
Symbol1M	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:1 000 000	SInteger	1

«CodeList»	
VerticalPositionValue	
Значення (*Codelist Value*)	**Визначення (*Definition*)**
onGround	На земній поверхні
underGround	Під земною поверхнею
underWater	Під водою
aboveGround	Над земною поверхнею
relativeSurface	Відносно поверхні умовна

Примітка 1. Нульове значення кратності атрибута, зокрема у позначеннях 0…1 або 0…*, тут і далі вказує на необов’язковість відповідного атрибута**.**

Примітка 2. Відсутність атрибута *endLifespanVersion* або його значення відповідає відсутності історичних версій геопросторового об’єкта.

Примітка 3. Обмеження: очевидно, що значення атрибута *endLifespanVersion* повинно вказувати на відмітку часу після *beginLifespanVersion.*

«CodeList»	
upperScale	
Значення (*Codelist Value*)	**Визначення (*Definition*)**
25000	Верхнє значення масштабу 1:25 000, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні
50000	Верхнє значення масштабу 1:50 000, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні
100000	Верхнє значення масштабу 1:100 000, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні
200000	Верхнє значення масштабу 1:200 000, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні
500000	Верхнє значення масштабу 1:500 000, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні

1000000	Верхнє значення масштабу 1:1 000 000, для якого об’єкт є придатним у його поточному геометричному поданні

4.2.3 Схема пакетів набору геопросторових даних

Узагальнену прикладну схему НГД топографічної карти масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 подано на рис. 4.2 як UML-діаграму 11 пакетів типів топографічних об’єктів за їх тематичними категоріями та одного пакета загальних властивостей топографічних об’єктів:

GeneralTopographic – Загальних властивостей топографічних об’єктів;

Geodetic Point – Геодезичні пункти;

State boundary and administrative units – Державний кордон та адміністративно-територіальні одиниці;

Hydrography and hydrotechnic constructions – Гідрографічні об’єкти та гідротехнічні споруди;

Settlements – Населені пункти;

Buildings and Constructions – Будівлі та споруди;

Transport infrastructure objects – Об’єкти транспортної інфраструктури;

Utilities – Інженерні комунікації;

Land cover and soil – Земний покрив;

Geographical names – Географічні назви;

Land relief – Рельєф суходолу;

Magnetic field – Магнітне поле.

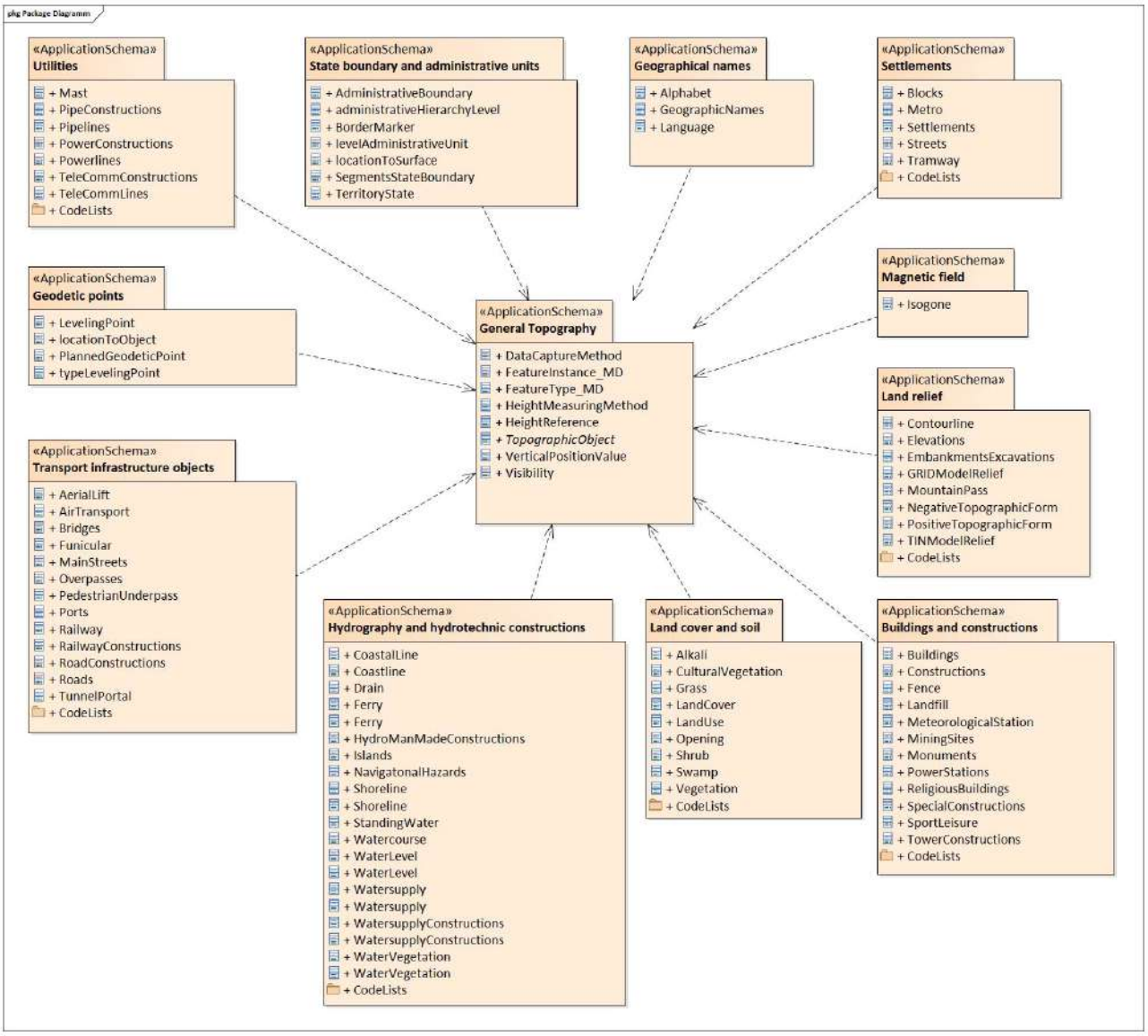


Рис. 4.2. UML діаграма пакетів типів топографічних об’єктів набору геопросторових даних топографічної карти масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000

Розподіл 79 типів топографічних об’єктів за пакетами тематичних категорій подано в таблиці 4.6, а їх докладні прикладні схеми та каталог атрибутів, правил цифрового опису і обмежень подано в окремих пунктах цього розділу.

Таблиця 4.6 – Перелік пакетів і типів прикладної схеми набору геопросторових даних топографічної карти масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000

Назва пакету/типу	Ім'я пакету/ типу	Код типу
Стереотипи та загальні типи даних		–
UML та стереотипи із специфікацій INSPIRE	**Стереотипи**	–
Стереотип *«voidable»*	*voidable*	–
Стереотип «*lifeCycleInfo»*	*lifeCycleInfo*	–
Базові типи даних	*BaseDataType*	–
Геометричні типи даних за ISO 19107 Просторова схема	*Geometry*	–
Пакет загальних властивостей топографічних об'єктів	*GeneralTopographic*	–
Абстрактний клас топографічного об'єкта	*TopographicObject*	–
Клас для метаданих екземплярів топографічних об'єктів	*FeatureInstance_MD*	–
Клас для загальних метаданих типів топографічних об'єктів	*FeatureType_MD*	–
Геодезичні пункти	**Geodetic Point**	**01**
Геодезичні пункти геодезичної (планової) основи	*PlaneGeodeticPoint*	0101
Геодезичні пункти нівелірної мережі	*LevelingPoint*	0102
Державний кордон та адміністративно-територіальні одиниці	**State boundary and administrative units**	**02**
Прикордонні знаки	*BorderMarker*	0201
Ділянки Державного кордону України	*SegmentsStateBoundary*	0202
Територія держави	*StateTerritory*	0203
Ділянки меж адміністративно-територіального устрою і територіальних громад	*AdministrativeBoundary*	0204
Територія адміністративно-територіальних одиниць і територіальних громад	*UnitAdminTerritory*	0205
Ділянки меж заповідників та національних парків	*NatureReserveBoundary*	0206
Територія заповідників та національних парків	*NatureReserveTerritory*	0207
Гідрографічні об'єкти та гідротехнічні споруди	**Hydrography and hydrotechnic constructions**	**03**
Водойми	*StandingWater*	0301
Поверхня річок і водотоків	*SurfaceRiver*	0302
Ділянки водотоків та каналів гідрографічної мережі	*Watercourse*	0303
Острови	*Islands*	0304
Канави	*Drain*	0305
Гідротехнічні споруди	*HydroManMadeConstructions*	0306
Споруди на об'єктах водопостачання та джерелах води	*WatersupplyConstructions*	0307

Назва пакету/типу	Ім’я пакету/ типу	Код типу
Об’єкти мереж водопостачання	*Watersupply*	0308
Берегові лінії	*Shoreline*	0309
Урізи води	*WaterLevel*	0310
Прибережні форми рельєфу	*Coastalline*	0311
Водяна рослинність	*WaterVegetation*	0312
Перешкоди на воді	*ObstaclesWater*	0313
Населені пункти	**Settlements**	**04**
Населені пункти	*Settlements*	0401
Квартали	*Blocks*	0402
Ділянки вулично-дорожньої мережі	*Streets*	0403
Метро	*Metro*	0405
Трамвайні колії	*Tramway*	0406
Будівлі та споруди	**Buildings and Constructions**	**05**
Будівлі	*Buildings*	0501
Місця видобутку корисних копалин	*MiningSites*	0502
Споруди баштового типу	*TowerConstructions*	0503
Споруди культового призначення	*ReligiousBuilding*	0504
Об’єкти спеціального призначення	*SpecialConstructions*	0505
Місця поховань та монументальні пам’ятники	*Monuments*	0506
Спортивні споруди	*SportLeisure*	0507
Огорожі	*Fence*	0508
Метеорологічні станції	*MeteorologicalStation*	0509
Сміттєзвалища	*Landfill*	0510
Електростанції	*PowerStations*	0511
Споруди	*Constructions*	0512
Об’єкти транспортної інфраструктури	**Transport infrastructure objects**	**06**
Автомобільні та ґрунтові дороги	*Roads*	0601
Споруди на автомобільних дорогах	*RoadConstructions*	0602
Мостові споруди	*Bridge*	0603
Шляхопроводи	*Overpasses*	0604
Тунелі транспортні	*TunnelPortal*	0605
Фунікулери	*Funicular*	0606
Підвісні дороги	*AerialLift*	0607
Підземні переходи	*PedestrianUnderpass*	0608
Залізниця	*Railway*	0609
Залізничні споруди	*RailwayConstructions*	0610
Споруди авіатранспорту	*AirTransport*	0611
Портові та прибережні споруди	*Ports*	0612
Переправи	*Ferry*	0613
Інженерні комунікації	**Utilities**	**07**
Трубопроводи	*Pipelines*	0701
Споруди на трубопроводах	*PipeConstructions*	0702
Лінії електропередачі	*Powerlines*	0703
Споруди на лініях електропередачі	*PowerConstructions*	0704
Опори на інженерних комунікаціях	*Mast*	0705
Лінії зв’язку	*TeleCommLines*	0706

Назва пакету/типу	Ім’я пакету/ типу	Код типу
Споруди та пункти ліній зв’язку	*TeleCommConstructions*	0707
Земний покрив	**Land cover and soil**	**08**
Деревна рослинність	*Vegetation*	0801
Культурна рослинність	*CulturalVegetation*	0802
Сільськогосподарські угіддя	*LandUse*	0803
Чагарникова рослинність	*Shrub*	0804
Просіки	*Opening*	0805
Трав’яна рослинність	*Grass*	0806
Болота	*Swamp*	0807
Відкриті ділянки та мікроформи земної поверхні	*LandCover*	0808
Солончаки	*Alkali*	0809
Географічні назви	**Geographical names**	**09**
Пойменовані географічні об’єкти (топоніми) з невизначеними межами локалізації	*GeographicNames*	0901
Рельєф суходолу	**Land relief**	**10**
Позначки висот	*Elevations*	1001
Горизонталі	*Contourline*	1002
Додатні форми рельєфу	*PositiveTopographicForm*	1003
Від’ємні форми рельєфу	*NegativeTopographicForm*	1004
Насипи та виїмки	*EmbankmentsExcavations*	1005
Перевали	*MountainPass*	1006
TIN-модель рельєфу	*TINModelRelief*	1007
GRID-модель рельєфу	*GRIDModelRelief*	1008
Магнітне поле	**Magnetic field**	**11**
Ізогони	*Isogone*	1101
Райони аномалій	*AnomalyAreas*	1102

4.3 Геодезичні пункти

4.3.1 Прикладна схема

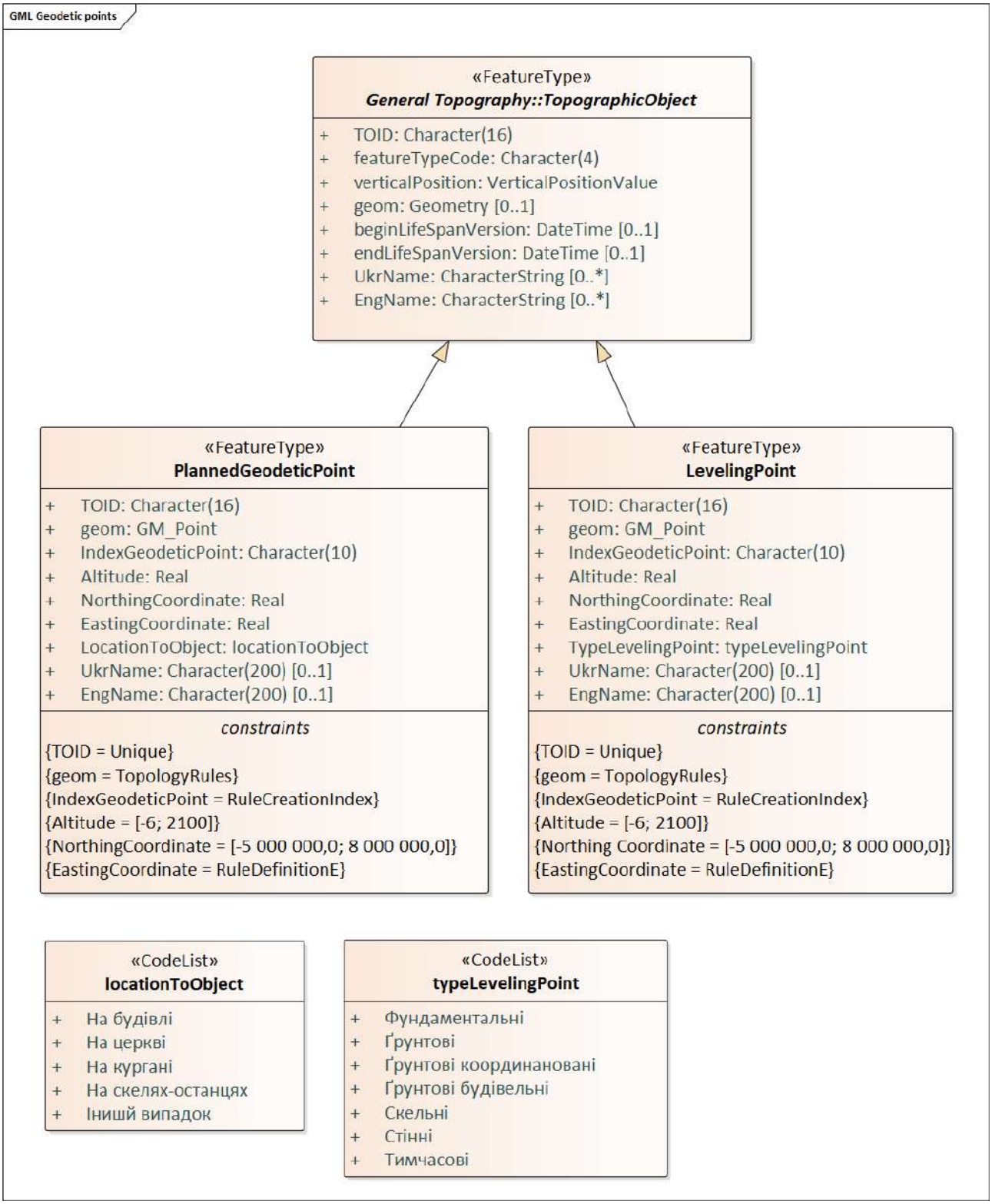


Рис. 4.3. UML- діаграма класів пакету
«Геодезичні пункти геодезичної (планової) мережі»

4.3.2 Каталог об’єктів

4.3.2.1 Геодезичні пункти геодезичної (планової) основи

4.3.2.1.1 Опис типу об’єктів

Ім’я типу об’єкта ***(typeName)***	**PlaneGeodeticPoint**
Назва типу (*designation*)	Геодезичні пункти геодезичної (планової) основи
Визначення ***(definition)***	Геодезичний пункт – пристрій та/або споруда для позначення на місцевості точок земної поверхні з відомими координатами і висотами. *(Джерело: Закон України Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність. Стаття 1)*
Код типу (*code*)	0101
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.3.2.1.2 Критерії відбору відображення об’єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Наносять всі, окрім стінних та тимчасових	GM_Point	
1:50 000	Наносять всі, окрім стінних та тимчасових	GM_Point	
1:100 000	Наносять всі, окрім стінних та тимчасових	GM_Point	
1:200 000	Наносять лише пункти державної геодезичної мережі 1, 2, 3 і 4 класів	GM_Point	
1:500 000	Наносять лише пункти державної геодезичної мережі 1, 2, 3 і 4 класів	GM_Point	
1:1 000 000	Наносять лише пункти державної геодезичної мережі 1, 2, 3 і 4 класів	GM_Point	

4.3.2.1.3 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 = 0101 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Point	1	-	Топологічні *Voidable – False*
IndexGeodeticPoint	Індекс геодезичного пункту геодезичної (планової) мережі	Ідентифікатор геодезичного пункту геодезичної (планової) мережі у Банку геодезичних даних Державної геодезичної мережі	Char (10)	1	-	Правило формування індексу *Voidable – False*
Altitude	Абсолютна висота	Абсолютна висота пункту	Real	1	метри	[-6; 2100] *Voidable – False*
NorthingCoordinate	Ордината	Ордината x в системі плоских прямокутних координат x,y на площині у конформній проекції Гаусса-Крюгера в шестиградусних зонах або	Real	1	метри	[4 900 000,0; 8 000 000,0] *Voidable – False*

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
		місцевій регіональній системі координат				
EastingCoordinate	Абсциса	Абсциса у в системі плоских прямокутних координат на площині у конформній проекції Ґаусса - Крюгера в шестиградусних зонах або місцевій регіональній системі координат	Real	1	метри	Правило визначення абсцис *Voidable – False*
LocationToObject	Розташування об’єкта відносно земної (водної) поверхні	Код типу розташування об’єкта відносно земної (водної) поверхні за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList locationToObject *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*
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*

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

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

Правило формування індексу

Ідентифікація геодезичних пунктів геодезичної (планової) мережі виконується за 10-ти символьним шаблоном типу XXXXXKNNNC, де XXXXX – номенклатура трапеції масштабу 1:200 000;
K – клас геодезичної мережі;
NNN – номер пункту в рамках трапеції 1:200 000. Номер пункту NNN задається у вигляді тризначного числа з врахуванням провідних нулів в номері;
C – додатковий символ для нумерації зв’язаних пунктів (пунктів-супутників, стінних та контрольних марок).
Номенклатура трапеції задається першим символом латиницею, а інші - арабськими цифрами (приклад: M3625).
Клас мережі-ДГМ та геодезичних мереж згущень може приймати такі значення:
0 – Українська постійно діюча (перманентна) мережа спостережень глобальних навігаційних супутникових систем;
1 – 1 клас;
2 – 2 клас;
3 – 3 клас;
4 – 4 клас;
5 – 1-ий розряд;
6 – 2-ий розряд.

Правило визначення абсциси

У шестиградусній зоні конформної проекції Ґаусса - Крюґера перша цифра значення у містить номер зони, а саме значення у збільшено на 500 000 м:
$n \cdot 10^6 + 500\,000$, де n – номер зони.
У місцевій регіональній системі координат значення у збільшено на 300 000 м.
У шестиградусній зоні конформної проекції Ґаусса – Крюґера домен значень у: $[n \cdot 10^6 + 100\,000 – n \cdot 10^6 + 900\,000]$.
У місцевій регіональній системі координат домен значень у:
[100 000 – 500 000].

CodeList locationToObject

Місце розташування відносно об’єктів місцевості	Код
На будівлі	1
На кургані	2
На скелях-останцях	3

Інший випадок	4
На курганах	5

4.3.2.2 Геодезичні пункти нівелірної мережі

4.3.2.2.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**LevelingPoint**
Назва типу (*designation*)	Геодезичні пункти нівелірної мережі
Визначення ***(definition)***	Геодезичний пункт нівелірної мережі – це закріплений знак на місцевості з визначеною геометричним нівелюванням абсолютною висотою.
Код типу (*code*)	0102
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.3.2.2.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Наносять всі, окрім стінних та тимчасових	GM_Point	
1:50 000	Наносять всі, окрім стінних та тимчасових	GM_Point	
1:100 000	Наносять всі, окрім стінних та тимчасових	GM_Point	
1:200 000	Наносять лише геодезичні пункти нівелірної мережі 1, 2, 3 і 4 класів	GM_Point	
1:500 000	Наносять лише геодезичні пункти нівелірної мережі 1, 2, 3 і 4 класів	GM_Point	-
1:1 000 000	Наносять лише геодезичні пункти нівелірної мережі 1, 2, 3 і 4 класів	GM_Point	-

4.3.2.2.3 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 = 0102 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Point	1	-	Топологічні *Voidable – False*
IndexGeodeticPoint	Індекс геодезичного пункту нівелірної мережі	Ідентифікатор геодезичного пункту нівелірної мережі у Банку геодезичних даних Державної геодезичної мережі	Char(10)	1	-	Правило формування індексу *Voidable – False*
Altitude	Абсолютна висота	Абсолютна висота пункту	Real	1	метри	[-6; 2100] *Voidable – False*
NorthingCoordinate	Ордината	Ордината *x* в системі плоских прямокутних координат *x,y* на площині у конформній проекції Гаусса-Крюгера в шестиградусних зонах або	Real	1	метри	[5 000 000,0; 8 000 000,0] *Voidable – False*

		місцевій регіональній системі координат				
EastingCoordinate	Абсциса	Абсциса *y* в системі плоских прямокутних координат *x,y* на площині у конформній проекції Ґаусса - Крюгера в шестиградусних зонах або місцевій регіональній системі координат	Real	1	метри	Правило визначення абсцис *Voidable – False*
TypeLevelingPoint	Тип геодезичного пункту нівелірної мережі	Основа, в яку закладено геодезичний пункт нівелірної мережі.	SInteger	1	-	CodeList typeLevelingPoint *Voidable – False*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – False*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – False*
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 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*

Правило формування індексу

Ідентифікація геодезичних пунктів нівелірної мережі виконується за 10-ти символьним шаблоном типу XXXXXKNNNC,
де XXXXX – номенклатура трапеції масштабу 1:200 000;
K – клас нівелірної мережі;
NNN – номер пункту в рамках трапеції 1:200 000. Номер пункту NNN задається у вигляді трьохзначного числа з врахуванням провідних нулів в номері;
C – додатковий символ для нумерації зв'язаних пунктів (пунктів-супутників, стінних та контрольних марок).
Номенклатура трапеції задається першим символом латиницею, а інші - арабськими цифрами (приклад: M3625).
Клас нівелірної мережі може приймати такі значення:
A – I клас;
B – II клас;
C – III клас;
D – IV клас;
E – технічне нівелювання.

Правило визначення абсциси

У шестиградусній зоні конформної проекції Ґаусса - Крюґера перша цифра значення у містить номер зони, а саме значення у збільшено на 500 000 м: $n \cdot 10^6 + 500\,000$, де n – номер зони.
У місцевій регіональній системі координат значення у збільшено на 300 000 м.
У шестиградусній зоні конформної проекції Ґаусса – Крюґера домен значень у: $[n \cdot 10^6 + 100\,000 – n \cdot 10^6 + 900\,000]$.
У місцевій регіональній системі координат домен значень у: [100 000 – 500 000].

CodeList typeLevelingPoint

Тип геодезичного пункту нівелірної мережі	Код
Фундаментальні	1
Ґрунтові	2
Ґрунтові координовані	3
Ґрунтові будівельні	4
Скельні	5
Стінні	6
Тимчасові	7

4.3.3 Правила цифрового опису та обмеження

Подається координатами *x, y* в системі плоских прямокутних координат на площині у конформній проекції Ґаусса-Крюґера в шестиградусних зонах або місцевій регіональній системі координат.

Уявна центральна точка геодезичного пункту, яка має визначені координати та наноситься по цих координатах.

4.3.4 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	**Топологічне правило**	**Пов'язаний тип об'єкта**	**Опис топологічного правила**
PlaneGeodeticPoint LevelingPoint	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об'єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими
PlaneGeodeticPoint locationToObject=1	Must Coincide With	Buildings	Точка одного типу /підтипу об'єктів збігається з точкою іншого типу/підтипу об'єктів, якщо відстань між ними менше допуску.
PlaneGeodeticPoint locationToObject=2	Must Coincide With	ReligiousBuilding	Точка одного типу/підтипу об'єктів збігається з точками іншого типу/підтипу об'єктів, якщо відстань між ними менше допуску
PlaneGeodeticPoint locationToObject=3 На кургані	Must Coincide With	Positive TopographicForm	Точка одного типу /підтипу об'єктів збігається з точкою іншого типу/підтипу об'єктів, якщо відстань між ними менше допуску.
PlaneGeodeticPoint locationToObject=4 На скелях-останцях	Must Coincide With	Positive TopographicForm	Точка одного типу /підтипу об'єктів збігається з точкою іншого типу/підтипу об'єктів, якщо відстань між ними менше допуску.



Рис. 4.4. Приклади зображення об’єктів типів
«Геодезичні пункти геодезичної (планової) мережі» на ортофотопланах

4.4 Державний кордон та адміністративно-територіальні одиниці і територіальні громади

4.4.1 Прикладна схема

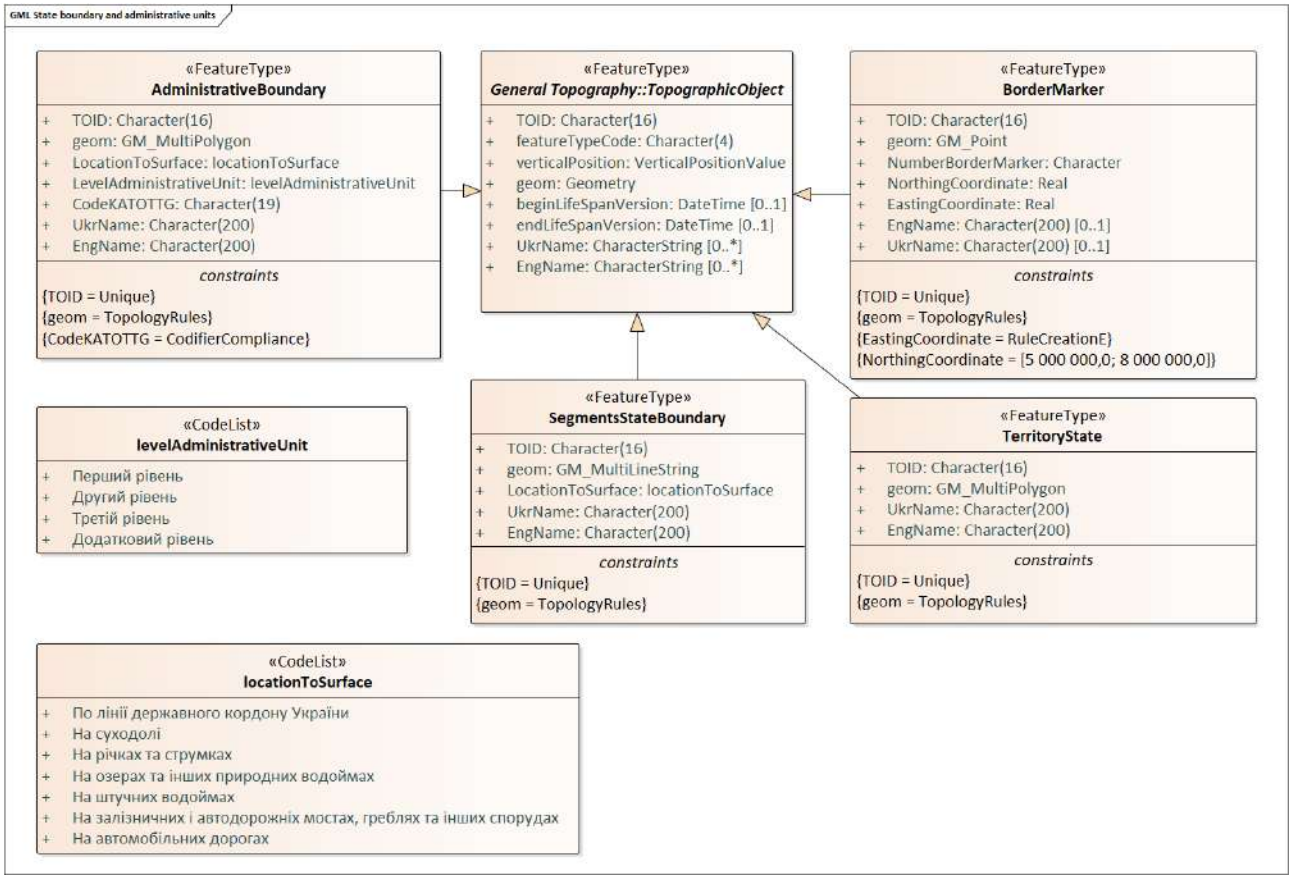


Рис. 4.5. UML- діаграма класів пакету
«Державний кордон та адміністративно-територіальні одиниці і територіальні громади»

4.4.2 Каталог об’єктів

4.4.2.1 Прикордонні знаки

4.4.2.1.1 Опис типу об’єктів

Ім’я типу об’єкта *(typeName)*	**BorderMarker**
Назва типу (*designation*)	Прикордонні знаки
Визначення *(definition)*	Прикордонний знак – об’єкт, який визначає перебіг державного кордону безпосередньо на місцевості. Він може бути представленим у вигляді: кам’яних та бетонних стовпів та стовпців, монолітів та каменів, плит на скелях, при проходженні державного кордону по воді у вигляді буїв.
Код типу (*code*)	0201
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.4.2.1.2 Критерії відбору відображення об’єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Усі прикордонні знаки	GM_Point	
1:50 000	Усі прикордонні знаки	GM_Point	
1:100 000	Усі прикордонні знаки з мінімальною відстанню між ними 300 м і більше	GM_Point	
1:200 000	Усі прикордонні знаки з мінімальною відстанню між ними від 8000 до 12000 м	GM_Point	
1:500 000	Прикордонні знаки не показуються	GM_Point	-
1:1 000 000	Прикордонні знаки не показуються	GM_Point	-

4.4.2.1.3 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 = 0201 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Point	1	-	*Топологічні* *Voidable – False*
borderMarkerNumber	Номер прикордонного знака	Номер прикордонного знака за протоколом встановлення	Char (16)	1	-	*Набір допустимих символів* *Унікальність* *Voidable – False*
borderMarkerType	Тип прикордонного знака	Тип прикордонного знака (основний або поміжний)	SInteger	1	-	CodeList **borderMarker Type** *Voidable – False*
Northing Coordinate	Ордината	Ордината x в системі плоских прямокутних координат x,y на площині у конформній	Real	1	метри	*[5 000 000,0; 8 000 000,0]* *Voidable – False*

		проекції Гаусса-Крюґера в шестиградусних зонах або місцевій регіональній системі координат				
EastingCoordinate	Абсциса	Абсциса у в системі плоских прямокутних координат на площині у конформній проекції Ґаусса - Крюґера в шестиградусних зонах або місцевій регіональній системі координат	Real	1	метри	*Правило визначення абсцис* *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*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	*CodeList* ***VerticalPosition Value (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 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 borderMarkerType

Тип прикордонного знака	Код
Основний	1
Проміжний	2

Правило визначення абсциси

У шестиградусній зоні конформної проекції Ґаусса-Крюґера перша цифра значення у містить номер зони, а саме значення у збільшено на 500 000 м:
$n \cdot 10^6$ +500 000, де n – номер зони.
У місцевій регіональній системі координат значення у збільшено на 300 000 м.
У шестиградусній зоні конформної проекції Ґаусса-Крюґера домен значень у:
$[n \cdot 10^6 + 100\,000 – n \cdot 10^6 + 900\,000]$.
У місцевій регіональній системі координат домен значень у: [100 000 – 500 000].

4.4.2.1.4 Правила цифрового опису та обмеження

Прикордонний знак подається точковою моделлю – це центроїд прикордонного знака, який закріплено координатами на місцевості. Точковий об’єкт ставиться в центр дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або в середину умовного знака на топографічній карті (плані), а також може наноситись за координатами. У місці дотику точкового об’єкта з сегментами лінійних об’єктів або контурів площинних об’єктів сегменти ліній повинні мати точки, що збігаються з точковим об’єктом.

4.4.2.1.5 Топологічні обмеження

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

4.4.2.2 Ділянки Державного кордону України

4.4.2.2.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**SegmentsStateBoundary**
Назва типу (*designation*)	Ділянки Державного кордону України
Визначення *(definition)*	Державний кордон України є лінія і вертикальна поверхня, що проходить по цій лінії, які визначають межі території України – суші, вод, надр, повітряного простору. *(Джерело: Закон України Про державний кордон України. Стаття 1)*
Код типу (*code*)	0202
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.4.2.2.2 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 = 0202 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_MultiLineString	1	-	*Топологічні* *Voidable – False*
LocationToSurface	Розташування об'єкта відносно земної (водної) поверхні	Характер розташування об'єкта відносно земної (водної) поверхні за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList locationToSurface* *Voidable – False*
UkrName	Назва суміжної країни українською мовою	Назва суміжної країни, ділянка кордону з якою подається, українською мовою	Char (64)	1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – False*
EngName	Назва суміжної країни англійською мовою	Назва суміжної країни, ділянка кордону з якою подається, англійською мовою	Char (64)	1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – False*
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	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale***

		об’єкт є придатним 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*
Length	Довжина	Довжина об’єкта	Double Precision	1	м	*Voidable – False*

CodeList locationToSurface

Характер розташування об’єкта відносно земної (водної) поверхні	Код
На суходолі	1
На річках та струмках	2
На озерах та інших природних водоймах	3
На штучних водоймах	4
На залізничних і автодорожніх мостах, греблях та інших спорудах	5
На автомобільних дорогах	6

4.4.2.2.3 Правила цифрового опису та обмеження



Рис. 4.6. Визначення ділянок Державного кордону за принципом суміжності із сусідніми державами

4.4.2.2.4 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
SegmentsState Boundary	Must Not Self-Overlap	SegmentsState Boundary	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
SegmentsState Boundary	Must Not Self-Intersect	SegmentsState Boundary	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
SegmentsState Boundary	Must Not Intersect	SegmentsState Boundary	Лінійні об’єкти з одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетинатися Лінії можуть мати спільні граничні точки, в яких вони з’єднуються
SegmentsState Boundary	Must Not Overlap	SegmentsState Boundary	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
SegmentsState Boundary	Must Not Intersect Or Touch Interior	SegmentsState Boundary	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.
SegmentsState Boundary	Must Be Covered By Boundary Of	StateTerritory	Лінії ділянок Державного кордону повинні збігалися з сегментами контуру полігону території держави .

4.4.2.3 Територія держави

4.4.2.3.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**StateTerritory**
Назва типу (*designation*)	Територія держави
Визначення *(definition)*	Суша, води, надра і повітряний простір, що знаходяться в межах державного кордону України.
Код типу (*code*)	0203
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.4.2.3.2 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 = 0203 *Voidable – False*

Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_MultiPolygon	1	-	*Топологічні* *Voidable – False*
UkrName	Власна назва українською мовою	Назва країни українською мовою	Char (8)	1	-	*Рядок мовного тексту* *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Назва країни англійською мовою	Char (8)	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 (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 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*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

Примітка: Для опису геометрії використовується GM_MultiPolygon, оскільки територія держави включає і острови, що розміщені в морях.

4.4.2.3.3 Правила цифрового опису та обмеження



Рис. 4.7. Площинна модель

Полігональна модель території держави як один цілісний об’єкт створюється в базі топографічних даних. Контури полігону складаються із ділянок ліній Державного кордону України, у тому числі лінії меж територіального моря. До територіального моря України належать прибережні морські води завширшки 12 морських миль, відлічуваних від лінії найбільшого відливу як на материку, так і на островах, що належать Україні, або від прямих вихідних ліній, які з’єднують відповідні точки. Географічні координати цих точок затверджуються в порядку, який встановлюється Кабінетом Міністрів України. В окремих випадках інша ширина територіального моря України може встановлюватися міжнародними договорами України, а якщо договорів немає — відповідно до загальновизнаних принципів і норм міжнародного права.

4.4.2.3.4 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
SegmentsState Boundary GM_MultiPolygon	Boundary Must Be Covered By	SegmentsState Boundary GM_MultiLineString	Межі полігональних об’єктів одного типу/підтипу повинні

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			збігатися з лінійними об’єктами іншого типу/підтипу об’єктів. Сегменти контуру території держави повинні збігатися з ділянками ліній Державного кордону

4.4.2.4 Ділянки меж адміністративно-територіального устрою і територіальних громад

4.4.2.4.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**AdministrativeBoundary**
Назва типу (*designation*)	Ділянки меж адміністративно-територіального устрою і територіальних громад
Визначення *(definition)*	Межі адміністративно-територіальної одиниці та/або територіальної громади – умовно замкнена лінія на поверхні землі (водній поверхні), яка відокремлює її територію від територій інших адміністративно-територіальних одиниць того ж рівня адміністративно-територіального устрою. Ділянки меж визначаються як лінії розмежування території двох суміжних адміністративно-територіальних одиниць на певному рівні адміністративно-територіального устрою України.
Код типу (*code*)	0204
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.4.2.4.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Наносять усі межі АТУ і територіальних громад	GM_LineString	
1:50 000	Наносять усі межі АТУ і територіальних громад	GM_LineString	
1:100 000	Наносять усі межі АТУ і територіальних громад	GM_LineString	
1:200 000	Наносять усі межі АТУ і територіальних громад	GM_LineString	
1:500 000	Межі районів областей, міст, громад не наносяться	GM_LineString	
1:1 000 000	Межі районів областей, міст, громад не наносяться	GM_LineString	

4.4.2.4.3 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 = 0204 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_LineString	1	-	*Топологічні* *Voidable – False*
LocationToSurface	Розташування об'єкта відносно земної (водної) поверхні	Характер розташування об'єкта відносно земної (водної) поверхні за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList locationToSurface* *Voidable – True*
LevelAdminUnit	Рівень адміністративно-	Рівень адміністративно-територіальних одиниць в ієрархії	SInteger	1	-	*CodeList Level AdministrativeUnit*

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
	територіальних одиниць	адміністративно-територіального устрою України.				*Voidable – False*
CodeKATOTTG1	Код КАТОТТГ 1	Значення коду КАТОТТГ першої поміж двох суміжних АТО для ділянки межі	Char (19)	1	-	*Відповідність кодифікатору адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад Voidable – False*
CodeKATOTTG2	Код КАТОТТГ 2	Значення коду КАТОТТГ другої поміж двох суміжних АТО для ділянки межі	Char (19)	1	-	*Відповідність кодифікатору адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад Voidable – False*
UkrName1	Назва АТО 1 українською мовою	Назва першої поміж двох суміжних АТО для ділянки межі українською мовою	Char (64)	1	-	*Рядок мовного тексту Voidable – True*

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
EngName1	Назва АТО 1 англійською мовою	Назва першої поміж двох суміжних АТО для ділянки межі англійською мовою	Char (64)	1	-	*Рядок мовного тексту* *Voidable – True*
UkrName2	Назва АТО 2 українською мовою	Назва другої поміж двох суміжних АТО для ділянки межі українською мовою	Char (64)	1	-	Рядок мовного тексту за КАТОТТГ *Voidable – True*
EngName2	Назва АТО 2 англійською мовою	Назва другої поміж двох суміжних АТО для ділянки межі англійською мовою	Char (64)	1	-	Рядок мовного тексту за КАТОТТГ *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	*CodeList* ***VerticalPosition Value*** ***(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 вилучено або замінено в НГД	DateTime	0…1	DateTime	*Voidable – False*

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
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 levelAdministrativeUnit

Рівень адміністративно-територіальної одиниці	Код
Перший рівень – Автономна Республіка Крим, область, місто, що має спеціальний статус	1

Рівень адміністративно-територіальної одиниці	Код
Другий рівень – район в Автономній Республіці Крим, області	2
Третій рівень – територіальна громада	3
Додатковий рівень – район у місті (у тому числі в місті, що має спеціальний статус)	4

Примітка: «Четвертий рівень – місто, селище, село (населений пункт)» не вказано у домені, оскільки цей рівень відноситься до окремого типу об'єкта «Населені пункти»

CodeList locationToSurface

Характер розташування об'єкта відносно земної (водної) поверхні	Код
По лінії державного кордону	1
На суходолі	2
На річках та струмках	3
На озерах та інших природних водоймах	4
На штучних водоймах	5
На залізничних і автодорожніх мостах, греблях та інших спорудах	6
На автомобільних дорогах	7

4.4.2.4.4 Правила цифрового опису та обмеження



Рис. 4.8. До визначення ділянок меж адміністративно-територіальних одиниць та територіальних громад

Сегменти лінії ділянок меж адміністративно-територіальних одиниць різних рівнів адміністративно-територіального устрою України у разі їх збігу повинні бути топологічно узгодженими та збігатися з точністю до точок і відрізків.

Ділянка межі адміністративно-територіальних одиниць може проводитися по центру умовного позначення на топографічній карті (плані) або за координатами із документів встановлення (делімітації) меж адміністративно-територіальних одиниць з урахування таких загальних особливостей її встановлення:

1) на суші – по характерних точках і структурних лініях рельєфу;

2) на судноплавних річках – по середині головного фарватеру або тальвегу річки; на несудноплавних річках (ручаях) – по їх середині або по середині головного рукава річки; на озерах та інших водоймах – по прямій лінії, що з’єднує виходи меж адміністративно-територіальних одиниць до берегів

озера або іншої водойми. Межі, що проходять по річці (ручаю), озеру чи іншій водоймі, не переміщуються як при зміні обрису їх берегів або рівня води, так і при відхиленні русла річки (ручаю) в той чи інший бік;

3) на водосховищах гідровузлів та інших штучних водоймах відповідно до лінії меж, що проходили на місцевості до їх заповнення;

4) на залізничних і автодорожніх мостах, греблях та інших спорудах, що проходять через ділянки судноплавних і несудноплавних річок (ручаїв), – по середині цих споруд або по їх технологічній осі, незалежно від проходження меж на воді;

5) за межами землекористувань.

Граничні точки ділянок меж, що з'єднуються повинні збігатися. В місці дотику/збігу сегментів лінії ділянки межі з сегментами ліній або контурів інших об'єктів необхідно забезпечити збіг сегментів з точністю до точок і відрізків. Це стосується і місць дотикання лінії ділянки межі до точкових об'єктів, наприклад, межових знаків).

4.4.2.4.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	Топологічне правило	Пов'язаний тип об'єкта	Опис топологічного правила
AdministrativeBoundary	Must Not Self-Overlap	AdministrativeBoundary	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самонакладань.
AdministrativeBoundary	Must Not Self-Intersect	AdministrativeBoundary	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самоперетинань.
AdministrativeBoundary	Must Not Intersect	AdministrativeBoundary	Лінійні об'єкти з одного типу/підтипу об'єктів для певного рівня адміністративно-територіальних одиниць не повинні перетинатися Лінії можуть мати спільні граничні точки, в яких вони з'єднуються
AdministrativeBoundary	Must Not Overlap	AdministrativeBoundary	Лінії об'єктів одного й того ж типу/підтипу для певного рівня адміністративно-територіальних одиниць не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
AdministrativeBoundary	Must Not Intersect Or Touch Interior	AdministrativeBoundary	Лінії в одному типі/підтипі об'єктів повинні дотикатися лише в граничних точках інших ліній того самого типу/ підтипу для певного рівня адміністративно-територіальних одиниць. Будь-який відрізок лінії, у якому елементи перекриваються, або будь-яке перетинання не в граничній точці є помилкою.
AdministrativeBoundary	Must Be Covered By Feature Class Of	AdministrativeBoundary	Сегменти лінії з одного типу/підтипу об'єктів нижчого рівня адміністративно-територіальних одиниць повинні збігатися із сегментами ліній об'єктів підтипів

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			вищого рівня адміністративно-територіальних одиниць
AdministrativeBoundary	Must Be Covered By Boundary Of	UnitAdminTerritory	Лінії ділянок меж об’єктів певного рівня адміністративно-територіальних одиниць повинні збігатися з сегментами контуру полігонів території відповідних адміністративно-територіальних одиниць.

4.4.2.5 Територія адміністративно-територіальних одиниць і територіальних громад

4.4.2.5.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**UnitAdminTerritory**
Назва типу (*designation*)	Територія адміністративно-територіальних одиниць і територіальних громад
Визначення *(definition)*	Територія адміністративно-територіальних одиниць і територіальних громад в межах, визначених у відповідності до адміністративно-територіального устрою України
Код типу (*code*)	0205
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.4.2.5.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Наносять територію АТУ і територіальних громад	GM_MultiPolygon	
1:50 000	Наносять територію АТУ і територіальних громад	GM_MultiPolygon	
1:100 000	Наносять територію АТУ і територіальних громад	GM_MultiPolygon	
1:200 000	Наносять територію АТУ і територіальних громад	GM_MultiPolygon	
1:500 000	Території районів областей, районів міст і територіальних громад не наносяться	GM_MultiPolygon	
1:1 000 000	Території районів областей, районів міст і територіальних громад не наносяться	GM_MultiPolygon	

4.4.2.5.3 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 = 0205 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_MultiPolygon	1	-	*Топологічні* *Voidable – False*
LevelAdminUnit	Рівень адміністративно-територіальної одиниці	Рівень територіальної одиниці в ієрархії адміністративно-територіального устрою України.	SInteger	1	-	*CodeList* *Level* *AdministrativeUnit* *Voidable – False*
CodeKATOTTG	Код КАТОТТГ	Значення коду КАТОТТГ адміністративно-територіальної одиниці	Char (19)	1	-	Відповідність кодифікатору адміністративно-територіальних одиниць та

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
						територій територіальних громад *Voidable – False*
UkrName	Власна назва українською мовою	Назва адміністративно-територіальної одинці українською мовою	Char (64)	1	-	Рядок мовного тексту відповідно до Кодифікатора КАТОТТГ *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Назва адміністративно-територіальної одинці англійською мовою	Char (64)	1	-	Рядок мовного тексту відповідно до правил транслітерації назв латиницею *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	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*

Ім’я атрибута (memberName)	Назва атрибута (designation)	Визначення (definition)	Тип значення (valueType)	Кратність (cardinality)	Одиниці вимірювання (valueMeasure-mentUnit)	Обмеження (constraints)
		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*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

Примітка: для подання геометрії території адміністративно-територіальних одиниць визначено GM_MultiPolygon, оскільки території деякі адміністративно-територіальні одиниці містять анклави або острови в морі.

4.4.2.5.4 Правила цифрового опису та обмеження

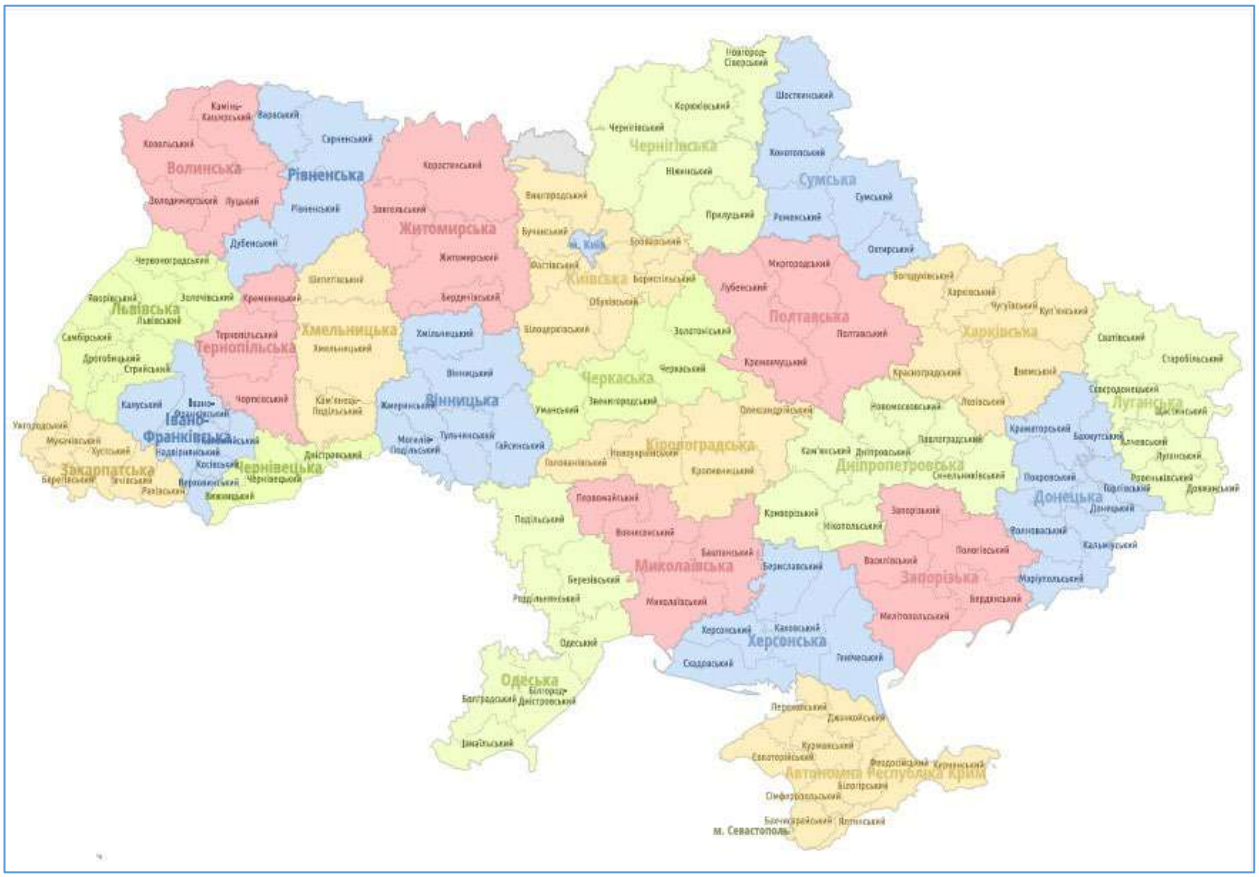




Рис. 4.9. Полігональні моделі території адміністративно-територіальних одиниць на рівні областей і районів

Території адміністративно-територіальних одиниць подаються полігональними об’єктами. Контури полігонів складаються із ділянок меж адміністративно-територіальних одиниць, створених для об’єктів типу *AdministrativeBoundary* для відповідного рівня адміністративно-територіального устрою України.

В первинних наборах геопросторових даних топографічних карт, що постачаються виробниками даних на певну територію проєкту або на територію, що охоплюється певними аркушами топографічних карт, як об’єкти територій адміністративно-територіальних одиниць подаються фрагменти цих територій, що містяться в області проєкту. Контури цих фрагментів складаються як із ділянок меж адміністративно-територіальних одиниць, так і з сегментів ліній рамок аркушів топографічних карт або меж території проєкту робіт. У такому разі полігональні об’єкти територій адміністративно-територіальних одиниць як цілісні об’єкти створюються в базі топографічним даних на основі просторового об’єднання полігонів відповідних фрагментів первинних наборів геопросторових даних.

Полігональні моделі територій адміністративно-територіальних одиниць певного рівня адміністративно-територіального рівня повинні створюватися за правилами топології полігонального покриття, а саме:

– кожний полігон повинен мати просту геометрію без самоперетинань;

– полігони не повинні перекриватися (накладатися);

– між полігонами не повинні утворюватися хибні смуги (пропуски);

– сегменти контурів суміжних полігонів повинні збігатися з точністю до точок і відрізків.

Полігональні покриття територій адміністративно-територіальних одиниць нижчих рівнів ієрархії адміністративно-територіального устрою України крім цього повинні бути топологічно узгоджені з покриттями територій адміністративно-територіальних одиниць вищих рівнів та повністю покриватися ними. Полігони територій адміністративно-територіальних одиниць усіх рівнів повинні повністю покриватися територією держави.

4.4.2.5.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
UnitAdminTerritory	Boundary Must Be Covered By	AdministrativeBoundary (підтипи за рівнем АТО)	Межі полігональних об’єктів одного типу/підтипу повинні збігатися з лінійними об’єктами іншого типу/підтипу об’єктів. Сегменти контурів

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			території адміністративно-територіальних одиниць (АТО) певного рівня повинні збігатися з ділянками ліній меж цих одиниць
UnitAdminTerritory	Must Not Overlap	UnitAdminTerritory (підтипи за рівнем АТО)	Внутрішні частини полігонів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перекриватися навіть частково. Полігони екземплярів територій АТО певного рівня не повинні перекриватися з полігонами територій АТО цього ж рівня .
UnitAdminTerritory	Must Not Have Gaps	UnitAdminTerritory (підтипи за рівнем АТО)	Полігони територій АТО певного рівня повинні утворювати суцільне полігональне покриття без пропусків (порожнин).
UnitAdminTerritory	Must Not Overlap With	UnitAdminTerritory (підтипи за рівнем АТО)	Полігони територій АТО нижніх рівнів повинні бути повністю покриті відповідними полігонами АТО вищих рівнів, а
UnitAdminTerritory	Must Be Covered By Feature Class Of	StateTerritory	Полігони одного типу об’єктів повинні міститися повністю в полігонах іншого типу об’єктів. Будь-яка область, визначена в першому типі повинна бути покрита областю іншого типу об’єктів. Полігони територій АТО усіх рівнів повинні бути повністю покриті полігонами території держави.

4.4.2.6 Ділянки меж заповідників та національних парків

4.4.2.6.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**NatureReserveBoundary**
Назва типу (*designation*)	Межі заповідників та національних парків
Визначення *(definition)*	Межі заповідників та національних парків – умовно замкнена лінія на поверхні землі (водній поверхні), яка визначає територію із спеціальним природоохоронним правовим режимом.
Код типу (*code*)	0206
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.4.2.6.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Наносять усі межі заповідників та національних парків	GM_LineString	
1:50 000	Наносять усі межі заповідників та національних парків	GM_LineString	
1:100 000	Наносять усі межі заповідників та національних парків	GM_LineString	
1:200 000	Наносять усі межі заповідників та національних парків	GM_LineString	
1:500 000	Наносять усі межі заповідників та національних парків	GM_LineString	
1:1 000 000	Наносять усі межі заповідників та національних парків	GM_LineString	

4.4.2.6.3 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 = 0205 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_LineString	1	-	*Топологічні* *Voidable – False*
paID	Ідентифікатора території або об'єкта ПЗФ	Ідентифікатора території або об'єкта ПЗФ Державного кадастру територій та об'єктів природно-заповідного фонду	Char (9)	1	-	Відповідність даним Державного кадастру територій та об'єктів природно-заповідного фонду *Voidable – False*

UkrName	Власна назва українською мовою	Назва об'єкта ПЗФ Державного кадастру територій та об'єктів природно-заповідного фонду українською мовою	Char (64)	1	-	Рядок мовного тексту відповідно до Кодифікатора КАТОТТГ *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Назва об'єкта ПЗФ Державного кадастру територій та об'єктів природно-заповідного фонду англійською мовою	Char (64)	1	-	Рядок мовного тексту відповідно до правил транслітерації назв латиницею *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	Ідентифікатор символу для топографічної карти масштабу 1:50 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

	масштабі 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	Довжина об’єкта	Double Precision	1	м	*Voidable – False*

4.4.2.6.4 Правила цифрового опису та обмеження

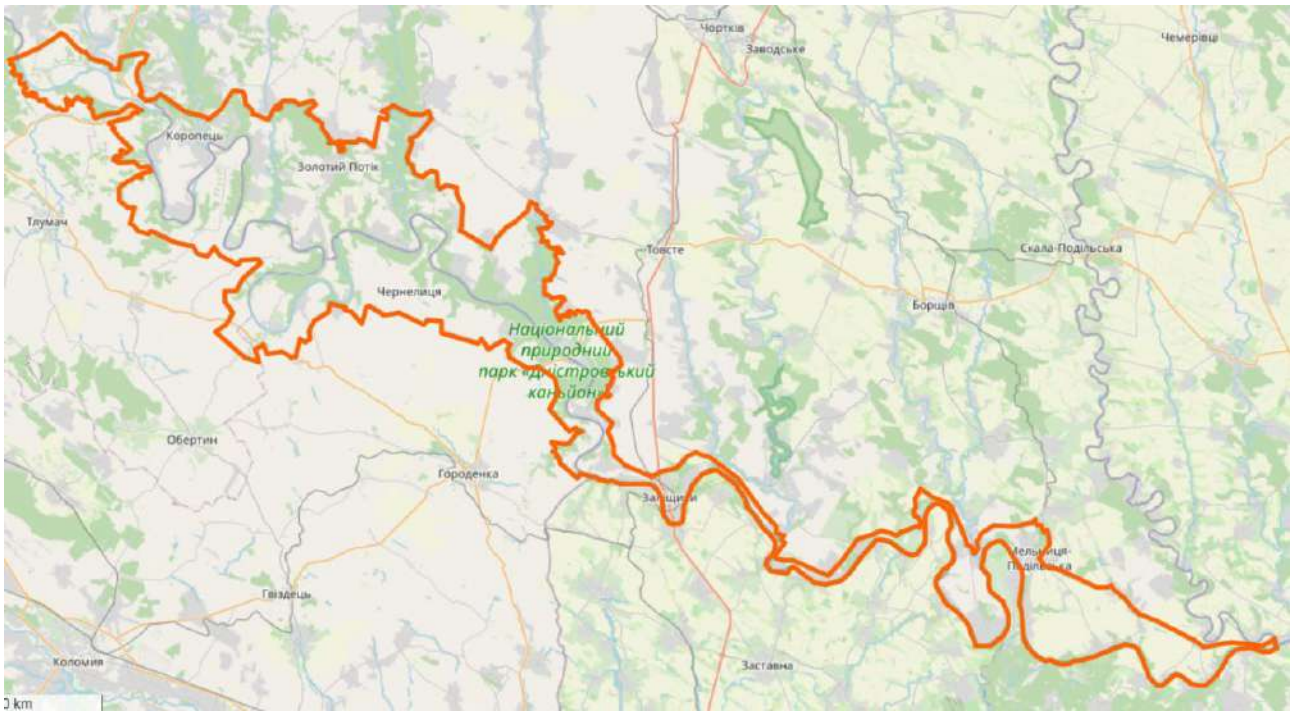


Рис. 4.10. До визначення ділянок меж заповідників та національних парків

Сегменти лінії ділянок меж заповідників та національних парків у разі їх збігу повинні бути топологічно узгодженими та збігатися з точністю до точок і відрізків.

Ділянка межі заповідників та національних парків може проводитися по центру умовного позначення на топографічній карті (плані) або за координатами із документів встановлення меж заповідників та національних парків.

4.4.2.6.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
NatureReserveBoundary	Must Not Self-Overlap	NatureReserveBoundary	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
NatureReserveBoundary	Must Not Self-Intersect	NatureReserveBoundary	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
NatureReserveBoundary	Must Not Intersect	NatureReserveBoundary	Лінійні об’єкти з одного типу/підтипу об’єктів для ділянок меж заповідників та національних парків не повинні перетинатися. Лінії можуть мати спільні точки

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			дотику, в яких вони з’єднуються.
NatureReserveBoundary	Must Not Overlap	NatureReserveBoundary	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу для ділянок меж заповідників та національних парків не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
NatureReserveBoundary	Must Not Intersect Or Touch Interior	NatureReserveBoundary	Лінії в одному типі/підтипі об’єктів повинні дотикатися лише в граничних точках інших ліній того самого типу/ підтипу для ділянок меж заповідників та національних парків. Будь-який відрізок лінії, у якому елементи перекриваються, або будь-яке перетинання не в точці дотику є помилкою.

4.4.2.7 Територія заповідників та національних парків

4.4.2.7.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**NatureReserveTerritory**
Назва типу (*designation*)	Територія заповідників та національних парків
Визначення *(definition)*	Територія заповідників та національних парків – це визначена відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України» частина суші та водного простору, яка віднесена до природно-заповідного фонду та встановлено спеціальний правовий режим охорони, використання і відтворення природних комплексів.
Код типу (*code*)	0207
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.4.2.7.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Наносять територію заповідників та національних парків площею більше 625 м².	GM_MultiPolygon	
1:50 000	Наносять територію заповідників та національних парків площею більше 2 500 м².	GM_MultiPolygon	
1:100 000	Наносять територію заповідників та національних парків площею більше 10 000 м².	GM_MultiPolygon	
1:200 000	Наносять територію заповідників та національних парків площею більше 80 000 м².	GM_MultiPolygon	
1:500 000	Наносять територію заповідників та національних парків площею більше 500 000 м².	GM_MultiPolygon	
1:1 000 000	Наносять територію заповідників та національних парків площею більше 2 000 000 м².	GM_MultiPolygon	

4.4.2.7.3 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 = 0205 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_MultiPolygon	1	-	*Топологічні* *Voidable – False*
paID	Ідентифікатора території або об’єкта ПЗФ	Ідентифікатора території або об’єкта ПЗФ Державного кадастру територій та об’єктів природно-заповідного фонду	Char (9)	1	-	Відповідність даним Державного кадастру територій та об’єктів природно-заповідного фонду

						Voidable – False
UkrName	Власна назва українською мовою	Назва об’єкта ПЗФ Державного кадастру територій та об’єктів природно-заповідного фонду українською мовою	Char (64)	1	-	Рядок мовного тексту відповідно до Кодифікатора КАТОТТГ *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Назва об’єкта ПЗФ Державного кадастру територій та об’єктів природно-заповідного фонду англійською мовою	Char (64)	1	-	Рядок мовного тексту відповідно до правил транслітерації назв латиницею *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	*CodeList* ***VerticalPosition Value (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*

4.4.2.7.4 Правила цифрового опису та обмеження

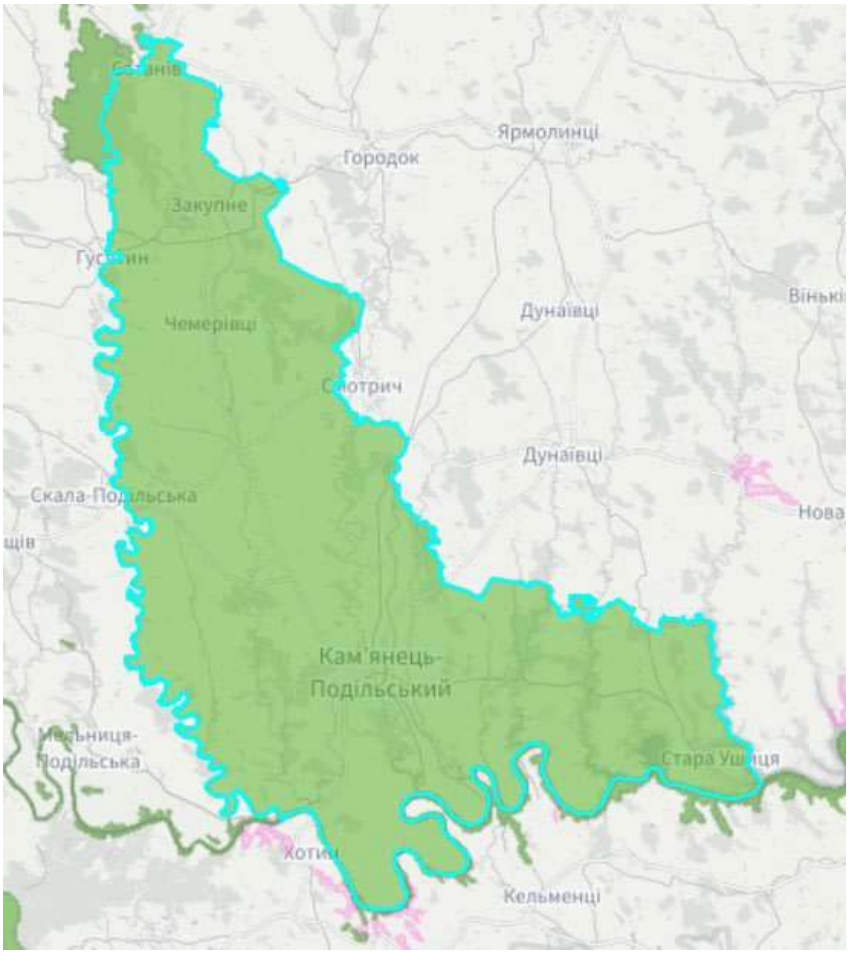


Рис. 4.11. Полігональні моделі території адміністративно-територіальних одиниць на рівні областей і районів

Території заповідників та національних парків подаються полігональними об’єктами.

В первинних наборах геопросторових даних топографічних карт, що постачаються виробниками даних на певну територію проєкту або на територію, що охоплюється певними аркушами топографічних карт, як об’єкти територій заповідників та національних парків подаються фрагменти цих територій, що містяться в області проєкту. Контури цих фрагментів складаються як із ділянок меж заповідників та національних парків, так і з сегментів ліній рамок аркушів топографічних карт або меж території проєкту робіт. У такому разі полігональні об’єкти територій заповідників та національних парків як цілісні об’єкти створюються в базі топографічних даних на основі просторового об’єднання полігонів відповідних фрагментів первинних наборів геопросторових даних.

4.4.2.7.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
NatureReserveTerritory	Boundary Must Be Covered By	NatureReserveBoundary	Межі полігональних об’єктів одного типу/підтипу повинні збігатися з лінійними об’єктами іншого типу/підтипу об’єктів. Сегменти контурів території заповідників та національних парків повинні збігатися з ділянками ліній меж цих одиниць
NatureReserveTerritory	Must Not Overlap	NatureReserveTerritory	Внутрішні частини полігонів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перекриватися навіть частково. Полігони заповідників та національних парків не повинні перекриватися з полігонами інших заповідників та національних парків. .

4.5 Гідрографічні об’єкти та гідротехнічні споруди

4.5.1 Прикладна схема

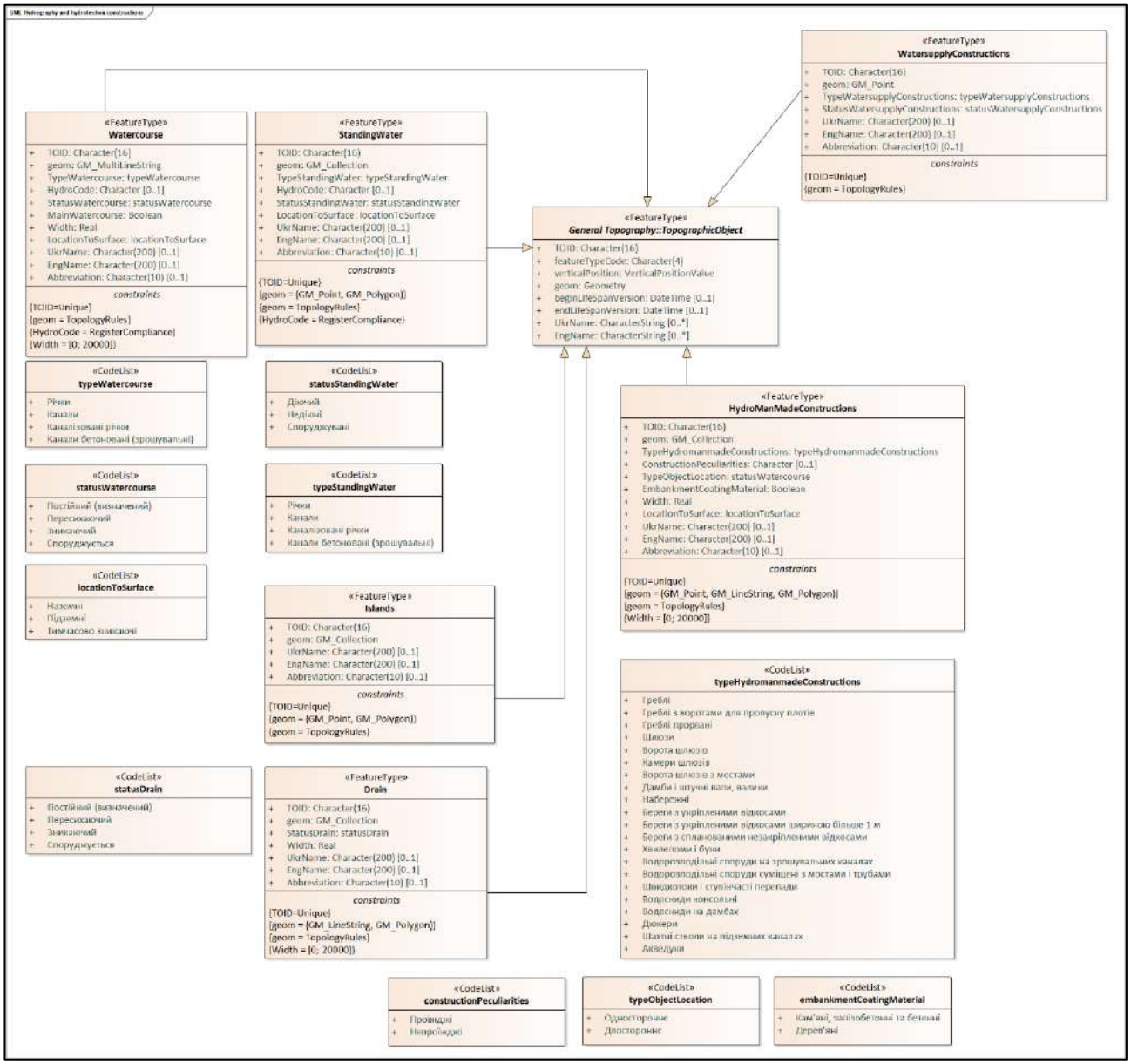


Рис. 4.12. UML- діаграма класів пакету
«Гідрографічні об’єкти та гідротехнічні споруди» (частина 1)

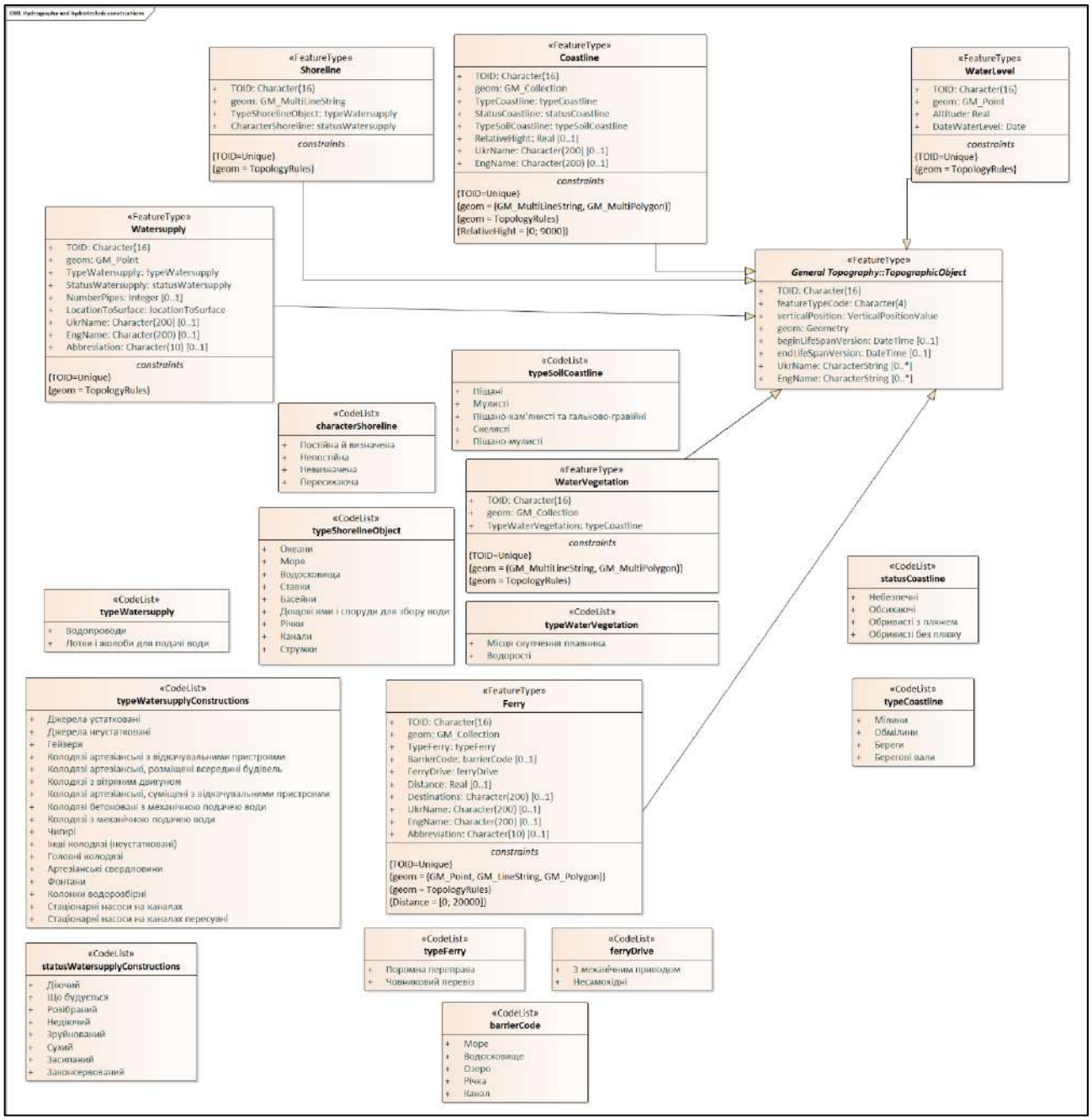


Рис. 4.13. UML- діаграма класів пакету
«Гідрографічні об’єкти та гідротехнічні споруди» (частина 2)

4.5.2 Каталог об'єктів

4.5.2.1 Водойми

4.5.2.1.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**StandingWater**
Назва типу (*designation*)	Водойми
Визначення ***(definition)***	Постійне або тимчасове накопичення безстічних або з уповільненим стоком вод в природних або штучних заглибленнях земної поверхні.
Код типу (*code*)	0301
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.5.2.1.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа водойми більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Водойми менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:50 000	Площа водойми більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Водойми менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:100 000	Площа водойми більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Водойми менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:200 000	Площа водойми більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Водойми менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

1:500 000	Площа водойми більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Водойми менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа водойми більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Водойми менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

4.5.2.1.3 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 = 0301 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Collection	1	-	Point Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeStandingWater	Тип водойми	Тип водойми за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeStandingWater *Voidable – False*
HydroCode	Гідрографічний код водойми	Унікальний ідентифікатор водойми в реєстрі гідрографічних об’єктів	Character(10)	0…1	-	Відповідність реєстру гідрографічних об’єктів *Voidable – True*
StatusStandingWater	Стан водойми	Поточний стан, у якому перебуває водойма за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusStandingWater *Voidable – True*
LocationToSurface	Розташування об’єкта відносно земної (водної) поверхні	Характер розташування об’єкта відносно земної (водної) поверхні за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList locationToSurface *Voidable – True*

AltitudeInWaterPeriod	Абсолютна висота рівня води в меженний період	Абсолютна висота рівня води водойми в меженний період.	Real	0…1	метри	[0;1000] *Voidable – True*
MeasurementDate	Дата вимірів водойми	Дата вимірів водойми	Date	0…1	-	*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 (уточнити чи потрібен атрибут)	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 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	кв. м	*Voidable – False*

CodeList typeStandingWater

Тип водойми	Код
Океан	1
Море	2
Озеро	3
Водосховище	4
Ставок	5
Басейн	6

CodeList locationToSurface

Характер розташування об'єкта відносно земної (водної) поверхні	Код
Наземні	1
Підземні	2
Тимчасово зникаючі	3

CodeList statusStandingWater

Стан	Код
Діючі	1
Недіючі	2
Споруджувані	3

4.5.2.1.4 Правила цифрового опису та обмеження

Водойми в залежності від їх розмірів подаються в НГД полігональним або точковими моделями. Остання використовується для невеликих підземних водосховищ і басейнів площею менше 100 м^2.

Точкова модель подання водойми – це уявна центральна точка водойми, з координатами, що відповідають центру дешифрованого об'єкта на цифровому ортозображенні, або центру умовного знака на топографічній карті (плані).

В разі розташування точки водойми в межах кластера допуску радіусом менше 3 м з іншими точковими об'єктами (наприклад, відмітка висот, водонапірна башта тощо), точкові об'єкти повинні збігатися. Контури полігональних об'єктів та відрізки лінійних об'єктів (наприклад, річки, трубопроводи), які дотикаються до точкової моделі водойми, повинні мати точку, що збігається з точкою водойми.

Полігональна модель водойми задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює її форму. Контур полігону проводиться по дешифрованому контуру водойми на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення водойми на топографічній карті (плані).

Якщо водойма заросла рослинністю, то контуром водойми вважається лінія зміни виду рослинності (рослинності, що росте на воді та рослинності, що росте довкола води), або лінія закінчення рослинності, що росте на воді. В таких

випадках дзеркало води повинно хоч іноді проглядатись між рослинністю. Якщо на ортозображенні довкола водойми є деревна рослинність, то при проведенні лінії контуру водойми треба враховувати перспективні спотворення знімка, яка обумовлює нахил деревної рослинності. При відсутності таких спотворень на ортозображенні, лінія контуру водойми проводиться плавною лінією приблизно по середині крон дерев, які ростуть довкола водойми. Контури полігонів водойм повинні мати просту геометрію без самоперетинів і самонакладань.

Внутрішні контури полігонів водойм відповідають контурам території островів та повинні збігатися з ними з точністю до точок і відрізків.

В місцях збігу елементів контуру водойми із елементами контурів інших полігональних об’єктів або елементами лінійних об’єктів необхідно забезпечити топологічну узгодженість геометрії об’єктів з точністю збігу елементів до точок і відрізків.

Контури водойм у місцях перетину/з’єднання з ділянками осьових ліній вхідних/вихідних водотоків повинні містити точки, що збігаються з відповідними граничними точками ділянок осьових ліній вхідних/вихідних водотоків. Це стосується і місць збігу контурів водойм з точковими об’єктами, наприклад, точкою позначки урізу води тощо.

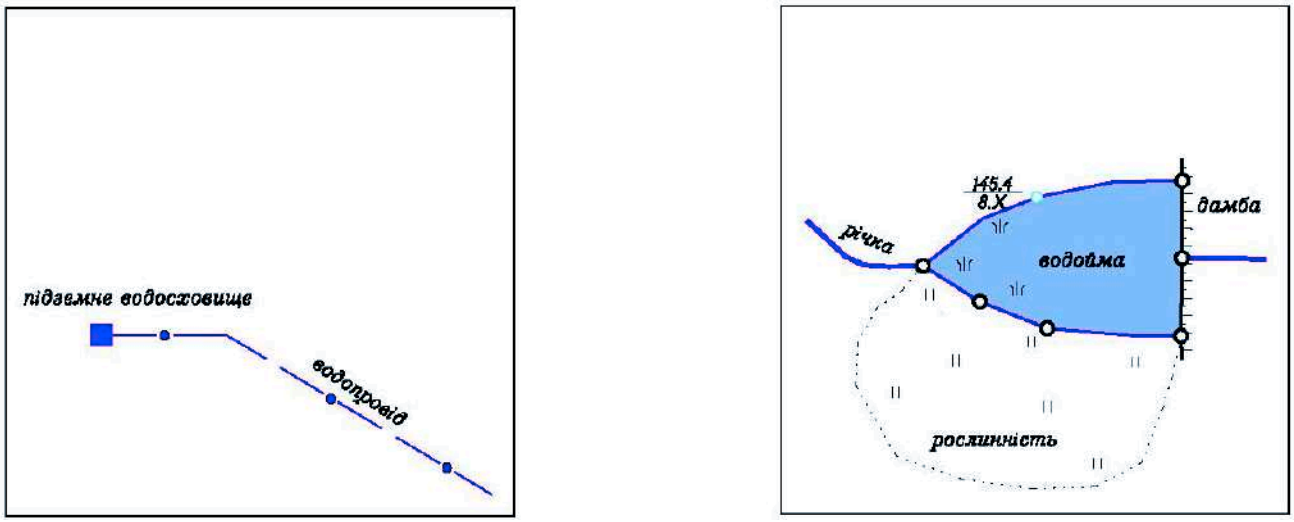


Рис. 4.14. Приклад подання просторових властивостей водойм



Рис. 4.15. Приклади зображення об’єкта типу
«Водойми» на ортофотопланах (озера, ставки, водосховища)



Рис. 4.16. Приклади зображення об’єкта типу
«Водойми» на ортофотопланах (басейни)

4.5.2.1.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
StandingWater GM_Point	Must Be Disjoint	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими
StandingWater GM_Polygon	Must Not Overlap	-	Внутрішні частини полігонів одного

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			типу/підтипу об’єктів не повинні перекриватися навіть частково.
StandingWater GM_Polygon	Must Not Overlap With	Watercourse Islands Drain Blocks MiningSites Buildings Constructions ReligiousBuilding Monuments RoadConstructions RailwayConstructions AirTransport TeleCommConstructions PowerConstructions PipeConstructions Landfills Vegetation LandUse LandAgricultural Shrub Opening Grass Swamp LandCover Alkali PositiveTopographicForm NegativeTopographicForm	Внутрішні частини полігонів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перекриватися з внутрішніми частинами полігонів іншого типу об’єкта (або підтипу) навіть частково. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
StandingWater GM_Polygon	Must Not Overlap With	Watercourse (GM_LineString) Виняток: MainWatercourse=”Yes” AND TypeStandingWater IN (3,4)	Внутрішні частини полігонів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перекриватися з внутрішніми частинами полігонів іншого типу об’єкта (або підтипу) навіть частково. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
StandingWater GM_Polygon	Must Not Intersect	Watercourse (GM_LineString) Виняток: MainWatercourse=”Yes”	Полігональні об’єкти з одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетинатися. Полігони можуть мати спільні

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
		AND TypeStandingWater IN (3,4)	елементи контурів суміжності/дотикання.

4.5.2.2 Поверхня річок і водотоків

4.5.2.2.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**SurfaceRiver**
Назва типу (*designation*)	Поверхня річок і водотоків
Визначення *(definition)*	Поверхня річок і водотоків
Код типу (*code*)	0302
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.5.2.2.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа поверхні річки і водотоків більше 625 м², а її ширина понад 15 м	GM_Polygon	
1:50 000	Площа поверхні річки і водотоків більше 2 500 м², а її ширина понад 30 м	GM_Polygon	
1:100 000	Площа поверхні річки і водотоків більше 10 000 м², а її ширина понад 60 м	GM_Polygon	
1:200 000	Площа поверхні річки і водотоків більше 80 000 м², а її ширина понад 120 м	GM_Polygon	
1:500 000	Площа поверхні річки і водотоків більше 500 000 м², а її ширина понад 300 м	GM_Polygon	
1:1 000 000	Площа поверхні річки і водотоків більше 2 000 000 м², а її ширина понад 500 м	GM_Polygon	

4.5.2.2.3 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 =0302 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Polygon	1	-	*Топологічні* *Voidable – False*
HydroCode	Гідрографічний код ділянки водотоків та каналів	Унікальний ідентифікатор водойми в реєстрі гідрографічних об'єктів	Char (10)	0…1	-	*Відповідність реєстру гідрографічних об'єктів* *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 (уточнити чи потрібен атрибут)	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	Real	1	кв. м	*Voidable – False*

4.5.2.2.4 Правила цифрового опису та обмеження

Поверхні ділянок річок і водотоків шириною понад 5 м подаються полігональними моделями з контурами, елементи яких збігається з їх береговими лініями та відрізками умовних ліній, що проводяться у місцях з'єднання водотоків з водоймами або в місцях суміжності водотоків з гідрографічними спорудами на них. Контур полігону проводиться по дешифрованих берегових лініях річок і водотоків та гідротехнічних споруд на цифровому ортозображенні або по контурах умовних позначень об'єктів на топографічній карті (плані).



Рис. 4.17. Приклади зображення об'єкта типу «Поверхня річок і водотоків» на ортофотопланах (полігон)

Внутрішні контури полігону поверхні водотоку відповідають контурам території островів та повинні збігатися з ними з точністю до точок і відрізків. Кожний полігон поверхні водотоку повинен відповідати одній ділянці водотоку, а межі суміжних ділянок повинні збігатися з точністю до точок і відрізків. У місцях з'єднання двох водотоків (наприклад, річки як основного водотоку та притоки) межа суміжності поверхні водотоків повинна збігатися з умовним відрізком у складі сегмента берегової лінії основного водотоку.

В місцях збігу елементів контуру поверхні водотоку із елементами контурів інших полігональних об'єктів або елементами лінійних об'єктів необхідно забезпечити топологічну узгодженість геометрії об'єктів з точністю збігу елементів до точок і відрізків.

Контури поверхні водотоків у місцях перетину з ділянками осьових ліній водотоків повинні містити точки, що збігаються з відповідними граничними точками ділянок осьових ліній водотоків. Це стосується і місць збігу контурів

поверхні водотоків з точковими об’єктами, наприклад, точкою позначки урізу води тощо.

4.5.2.2.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
SurfaceRiver GM_Polygon	Must Not Overlap With	StandingWater Buildings Constructions RailwayConstructions TeleCommConstructions PowerConstructions PipeConstructions Vegetation LandUse LandAgricultural Shrub Opening Grass Swamp	Вимагає, щоб внутрішні частини полігонів одного типу об’єкта (або підтипу) не перетиналися з внутрішніми частинами полігонів іншого типу об’єкта (або підтипу). Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.

4.5.2.3 Ділянки водотоків та каналів гідрографічної мережі

4.5.2.3.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Watercourse**
Назва типу (*designation*)	Ділянки водотоків та каналів гідрографічної мережі
Визначення *(definition)*	Наземний чи підземний рух води у напрямку ухилу земної поверхні або у напрямку ухилу штучної конструкції, по якій протікає водотік.
Код типу (*code*)	0303
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.5.2.3.2 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	

4.5.2.3.3 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 =0303 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_LineString	1	-	*Топологічні* *Voidable – False*
TypeWatercourse	Тип ділянки водотоків та каналів гідрографічної мережі	Тип ділянки водотоків та каналів гідрографічної мережі за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList typeWatercourse* *Voidable – False*

HydroCode	Гідрографічний код ділянки водотоків та каналів	Унікальний ідентифікатор водойми в реєстрі гідрографічних об'єктів	Character(10)	0…1	-	*Відповідність реєстру гідрографічних об'єктів* *Voidable – True*
StatusWatercourse	Стан ділянки водотоків та каналів гідрографічної мережі	Поточний стан, у якому перебуває ділянка водотоку та каналу гідрографічної мережі за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList statusWatercourse* *Voidable – True*
MainWatercourse	Ознака головного водотік	Ознака належності ділянки до основного водотоку або каналу в гідрографічній мережі	Boolean	1	-	*Voidable – False*
Width	Ширина	Ширина ділянки водотоку та каналу гідрографічної мережі.	Real	1	метри	*[0,3; 20000]* *Voidable – False*
	Ознака судноплавності	Ознака судноплавності річки та каналу	Boolean	1	-	*Voidable – False*
LocationToSurface	Розташування об'єкта відносно земної (водної) поверхні	Характер розташування об'єкта відносно земної (водної) поверхні за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList locationToSurface* *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 (уточнити чи потрібен атрибут)	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 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*
Length	Довжина	Довжина об’єкта	Double Precision	1	м	*Voidable – False*

CodeList typeWatercourse

Тип ділянки водотоків та каналів гідрографічної мережі	Код
Річки	1
Канали	2
Струмки	4
Канали бетоновані (зрошувальні)	5

CodeList statusWatercourse

Стан	Код
Постійний (визначений, діючий)	1
Пересихаючий	2
Зникаючий	3
Споруджується	4

CodeList locationToSurface

Характер розташування об’єкта відносно земної (водної) поверхні	Код
Наземні	1
Підземні	2

4.5.2.3.4 Правила цифрового опису та обмеження

Згідно із нормативно-технічними документами на картах масштабу 1:10 000 зображуються усі водотоки. Основою відображення водотоків в наборах геопросторових даних є їх осьові/центральні лінії, а для водотоків шириною понад 5 м додатково подаються полігони поверхні водотоків.

Ділянки водотоків – це фрагменти річок, струмків і каналів між вузлами гідрографічної мережі (витік, гирло, приплив у водосховище, вихід з водосховища, розгалуження водотоку на головний і бічний) із єдиними атрибутами щодо типу водотоку та/або їх назв. Зміна будь-якого атрибута призводить до сегментації ділянки водотоку.

Центральна лінії водотоку формується як еквідистанта, тобто як лінія, що рівновіддалена від контурів берегів водотоку, розміщена в межах топографічного об’єкта та відповідає його формі.

Центральна лінія водотоку проводиться по центру дешифрованого водотоку на цифровому ортозображенні або по центру умовного позначення на топографічній карті (плані). Якщо водотік закрито на ортозображенні рослинністю, то лінія водотоку ведеться по середині смуги рослинності, яка росте вздовж водотоку. Порядок точок в ділянках ліній водотоків має відповідати напряму потоку води від витоку до гирла водотоку або в напрямку ухилу земної поверхні чи штучної конструкції.

Центральна лінія другорядного водотоку повинна бути з'єднана з центральною лінією основного водотоку. Граничні точки місця з'єднання повинні збігатися для коректного однозначного визначення вузла в топологічній моделі мережі водотоків. Якщо материнський потік додатково подається полігоном, центральна лінія вторинного водотоку має бути сегментована з утворенням вузлової точки там, де вона проходить через берегову лінію материнського потоку (рис. 4.18). Ділянка осі другорядного водотоку, що проходить від берегової лінії до осі основного водотоку, повинна бути позначена атрибутом *verticalPosition* = "*relativeSurface"* як умовне з'єднання

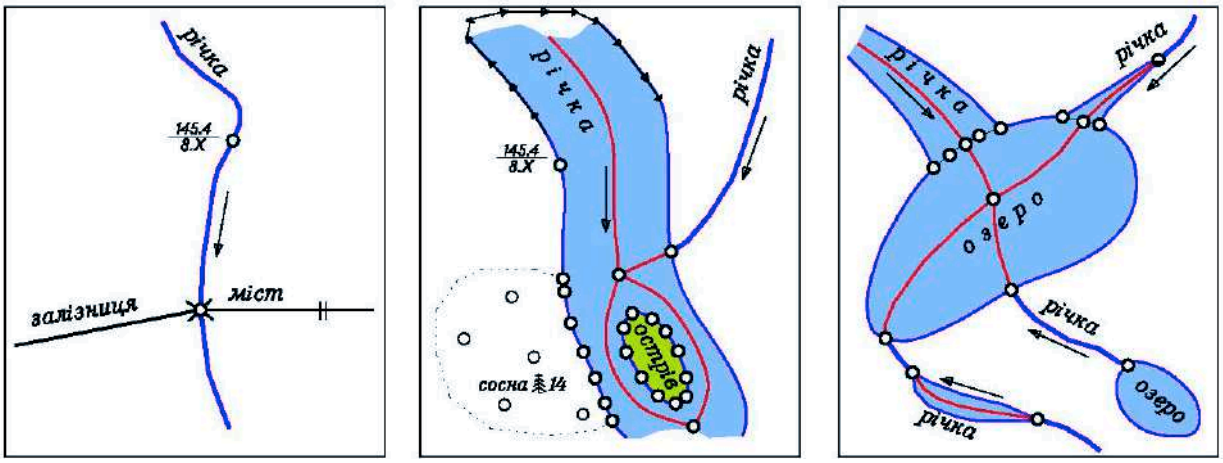


Рис. 4.18. Приклад подання просторових властивостей ділянок водотоків

Якщо водотік протікає через водосховище або іншу проточну водойму, для збереження топології мережі центральна лінія повинна бути проведена всередині полігону водойми, показуючи найбільш імовірний курс водотоку (рис. 4.18). Сегменти центральних ліній водотоків у межах водойм повинні бути також позначені як умовні з'єднання з використанням значення атрибута *verticalPosition* = "*relativeSurface"*. Якщо водойма є з'єднанням кількох водотоків, то ділянки центральних ліній окремих водотоків у водоймі повинні з'єднуватися у спільній вузловій точці, тобто граничні точки ділянок водотоків, що з'єднуються повинні збігатися.

В морях та непроточних водоймах умовні лінії ділянок вхідних/вихідних водотоків не створюються, але в берегових лініях контуру водойми мають створюватися вузлові точки в місцях входження/витоку кожного вхідного/вихідного потоку, які збігаються з граничними точками сегментів ліній ділянок відповідних водотоків.

Невеликі рукави річок, стариць, штучні або природні затоки довжиною до кількох сотень метрів, без стоку (не живляться іншими водотоками), слід показувати лише в полігоні поверхні водотоку без створення об'єктів типу ділянка водотоку. Додаткові ілюстрації для варіантів лінійного моделювання водотоків наведено в п.

7.3.4.1 «Специфікації для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000».

Граничні точки ділянок центральних ліній водотоків в місцях їх з'єднання повинні збігатися, утворюючи тим самим геометричну основу для побудови топологічної моделі гідрографічних мереж.



Рис. 4.19. Приклади зображення об'єкта типу «Ділянки водотоків та каналів гідрографічної мережі» на ортофотопланах (річки, лінія)



Рис. 4.20. Приклади зображення об'єкта типу «Ділянки водотоків та каналів гідрографічної мережі» на ортофотопланах (канал)

4.5.2.3.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	**Топологічне правило**	**Пов'язаний тип об'єкта**	**Опис топологічного правила**
Watercourse	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
Watercourse	Must Not Self-Overlp	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
Watercourse	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
Watercourse Виняток: MainWatercourse=”No”	Must Be Inside	SurfaceRiver StandingWater Polygon Виняток: TypeStandingWater IN (1,2,5,6,7)	Лінія кожного екземпляра об’єкта повинна знаходитись у межах полігонального об’єкта
Watercourse	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)
Watercourse	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.
Watercourse	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.

4.5.2.4 Острови

4.5.2.4.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Islands**
Назва типу (*designation*)	Острови
Визначення *(definition)*	Ділянки суші, оточені з усіх сторін водою.
Код типу (*code*)	0304
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.5.2.4.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Показуються всі острови площею більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Острови, що розташовані окремо, віддалік від берегів, показують, як правило всі, незалежно від їхньої величини.
1:50 000	Показуються всі острови площею більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Острови, що розташовані окремо, віддалік від берегів, показують, як правило всі, незалежно від їхньої величини.
1:100 000	Показуються всі острови площею більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Острови, що розташовані окремо, віддалік від берегів, показують, як правило всі, незалежно від їхньої величини.
1:200 000	Показуються всі острови площею більше 20 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Острови, що розташовані окремо, віддалік від берегів, показують, як правило всі, незалежно від їхньої величини.
1:500 000	Показуються всі острови площею більше 125 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Острови, що розташовані окремо, віддалік від берегів, показують, як правило всі, незалежно від їхньої величини.

1:1 000 000	Показуються всі острови площею більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Острови, що розташовані окремо, віддалік від берегів, показують, як правило всі, незалежно від їхньої величини.

4.5.2.4.3 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 =0303 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point, Polygon *Топологічні* *Voidable – False*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва водойми 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	-	*Набір допустимих символів* *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення (уточнити чи потрібен атрибут)	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 (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 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	кв. м	*Voidable – False*

4.5.2.4.4 Правила цифрового опису та обмеження

Острови в НГД подаються полігональними або точковими моделями. Останніми подаються острови площею менше 100 м2.

Точкова модель острова відповідає умовному центру зображення острова на ортофотоплані або центру умовного знака об’єкта на топографічній карті (плані).

Контур полігону острова проводиться проти ходу годинникової стрілки по контуру дешифрованого острову на цифровому ортозображенні або по контуру острова, зображеного на топографічній карті (плані) (рис. 4.21) Якщо берегів острова не видно із-за деревної рослинності, то контур проводиться по середині крон деревної рослинності. Якщо берегів острова не видно із-за водяної рослинності, то контур проводиться по лінії зміни рослинності або по лінії зміни відкритої ділянки поверхні острова на ділянку водяної рослинності. Контур полігону повинен топологічно збігатися з відповідним внутрішнім контуром полігону водойми чи полігону поверхні водотоку.

Елементи контуру острова в місцях збігу із елементами контурів інших полігональних об’єктів та з елементами лінійних об’єктів повинні топологічно збігатися з точністю до точок і відрізків. Елементи контуру острова в місці дотику до точкових об’єктів повинні мати точки, що збігаються з відповідними точковими об’єктами.

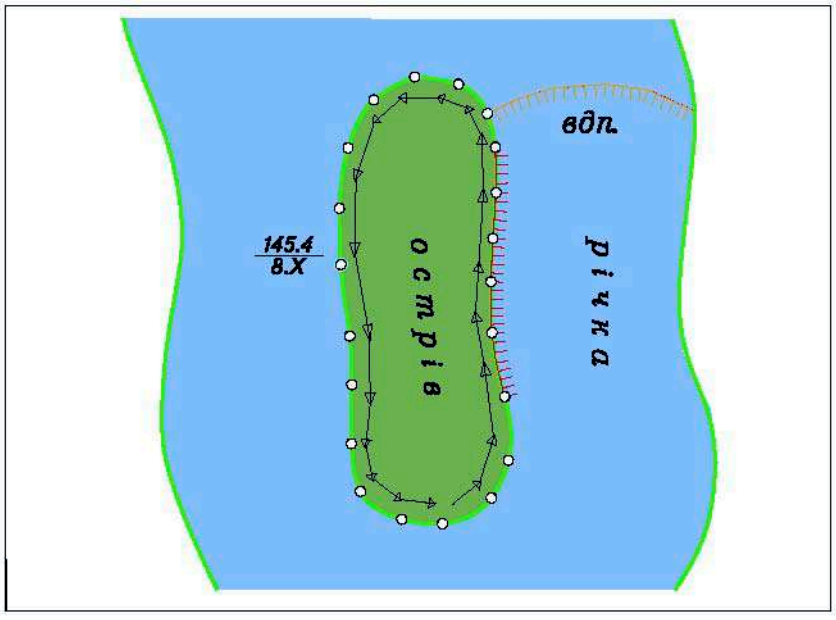


Рис. 4.21. Приклад подання просторових властивостей островів

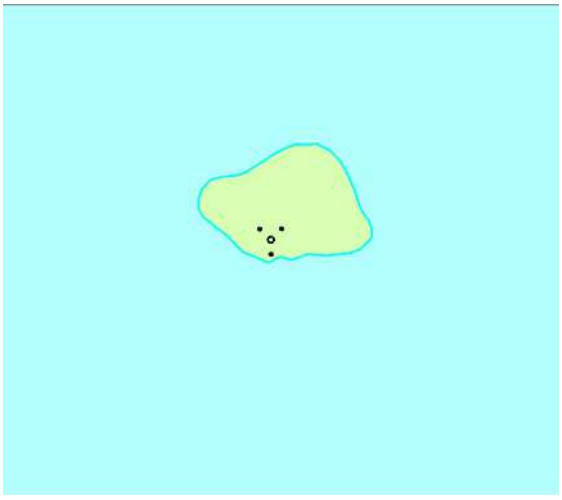




Рис. 4.22. Приклади зображення об’єкта типу «Острови» на ортофотопланах

4.5.2.4.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Islands GM_Point	Must Be Disjoint	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими
Islands GM_Point	Must Be Properly Inside	SurfaceRiver StandingWater GM_Polygon	Точки типу/підтипу об’єктів мають належати внутрішнім областям полігональних об’єктів інших типі/підтипів
Islands GM_Polygon	Must Not Overlap	-	Внутрішні частини полігонів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перекриватися навіть частково.
Islands GM_Polygon	Must Not Overlap With	Watercourse	Полігони об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково з об’єктами іншого типу/підтипу. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
Islands GM_Polygon	Area Boundary Must Be Covered By Boundary Of	SurfaceRiver GM_Polygon StandingWater GM_Polygon *Внутрішні контури*	Межі полігональних об’єктів одного типу (або підтипу) повинні збігатися з межами полігональних об’єктів іншого типу (або підтипу).

4.5.2.5 Канави

4.5.2.5.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Drain**
Назва типу (*designation*)	Канави
Визначення *(definition)*	Граничні, протипожежні, діючі та недіючі меліоративні, закинуті будівельні канави, також вузькі рови та ті, що були окопами.
Код типу (*code*)	0305
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.5.2.5.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Усі канави незалежно від їх довжини, а їх ширина менше 12,5 м	GM_LineString	
1:50 000	Канави довжиною більше 500 м, а їх ширина менше 25 м	GM_LineString	
1:100 000	Канави довжиною більше 1000 м	GM_LineString	
1:200 000	Канави довжиною більше 2000 м	GM_LineString	
1:500 000	Канави довжиною більше 7500 м	GM_LineString	
1:1 000 000	Канави довжиною більше 15000 м	GM_LineString	

4.5.2.5.3 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*
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= 0305 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_LineString	1	-	LineString *Топологічні* *Voidable – False*

Width	Ширина	Ширина канави	Real	1	метри	*[0; 20000]* *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 (уточнити чи потрібен атрибут)	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 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	Довжина об’єкта	Double Precision	1	м	*Voidable – False*
Area	Площа об’єкта	Площа об’єкта	Real	1	кв. м	*Voidable – False*

4.5.2.5.4 Правила цифрового опису та обмеження

Канави в НГД залежно від ширини об’єкта подаються полігональними моделями (ширина В>5 м) або лінійними моделями в інших випадках (рис.4.23).

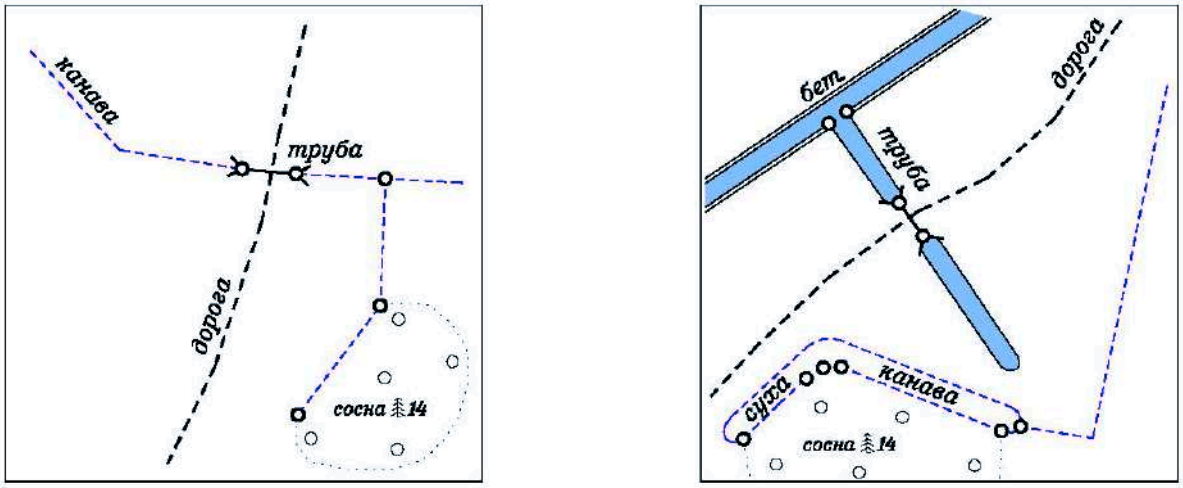


Рис. 4.23. Приклад подання просторових властивостей канав



Рис. 4.24. Приклади зображення об’єкта типу
«Канави» на ортофотопланах

Лінійна модель це уявна осьова лінія канави, що проводиться по центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або по центру умовного позначення на топографічній карті (плані). Осьова лінія канави не повинна самоперетинатися чи мати самонакладання елементів. Граничні точки осьової лінії канави в місцях з’єднання з іншими лінійними об’єктами (наприклад, трубами) повинні збігатися з граничними точками цих об’єктів. Якщо канава є межею іншого площинного об’єкта (наприклад, рослинності), то її елементи

повинні збігатися з елементами контурів суміжних полігональних з точністю до точок і відрізків. Осьова лінія канави в місцях дотику до точкових об'єктів повинна містити точки, що збігаються з відповідними точковими об'єктами.

Площинне подання канави задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює габарити канави. Контур полігону канави проводиться по контуру області дешифрованого об'єкта на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення об'єкта на топографічній карті (плані). В місцях з'єднання полігону канави з лінійним об'єктом (наприклад, трубою) контур полігону повинен містити точку, що збігається з граничною точкою лінійного об'єкта. Якщо канава є межею іншого полігонального об'єкта (наприклад, рослинності), то елементи контурів суміжних об'єктів повинні збігатися з точністю до точок і відрізків. Контур полігону канави в місцях дотику до точкових об'єктів повинен містити точки, що збігаються з відповідними точковими об'єктами.

4.5.2.5.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	**Топологічне правило**	**Пов'язаний тип об'єкта**	**Опис топологічного правила**
Drain	Must Not Overlap (Line)	-	Лінії об'єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
Drain	Must Not Self-Overlap (Line)	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самонакладань.
Drain	Must Not Self-Intersect (Line)	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самоперетинань.
Drain	Must Not Intersect	-	Лінійні об'єкти з одного типу/підтипу об'єктів не повинні перетинатися накладатися. Лінії можуть мати спільні граничні точки, в яких вони з'єднуються або перетинаються.
Drain	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.
Drain	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-

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			який відрізок лінії, у якому елементи перекриваються, або будь-яке перетинання не в граничній точці є помилкою.
Drain	Must Not Overlap (Polygon)	-	Внутрішні частини полігонів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перекриватися навіть частково.

4.5.2.6 Гідротехнічні споруди

4.5.2.6.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**HydroManMadeConstructions**
Назва типу (*designation*)	Гідротехнічні споруди
Визначення *(definition)*	Штучна конструкція або форма рельєфу, що служить перепоною або контрольованим пропуском водних потоків.
Код типу (*code*)	0306
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.5.2.6.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

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

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

4.5.2.6.3 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 =0306 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Polygon, Point, LineString *Топологічні* *Voidable – False*

Construction Peculiarities	Особливість конструкції	Особливість конструкції гідротехнічної споруди за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList constructionPeculiarities Voidable – True*
TypeObjectLocation	Тип розташування об'єкта	Тип розташування об'єкта за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList typeObjectLocation Voidable – True*
Width	Ширина	Ширина гідротехнічної споруди.	Real	1	метри	*[0; 20000] Voidable – True*
LocationToSurface	Розташування об'єкта відносно земної (водної) поверхні	Характер розташування об'єкта відносно земної (водної) поверхні за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList locationToSurface Voidable – True*
Embankment CoatingMaterial	Матеріал покриття набережної	Матеріал покриття набережної за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList embankment CoatingMaterial 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*
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*
Length	Довжина	Довжина об’єкта	Double Precision	1	м	*Voidable – False*

CodeList typeHydromanmadeConstructions

Тип гідротехнічної споруди	Код
Греблі	1
Шлюзи	4
Ворота шлюзів	5
Камери шлюзів	6
Ворота шлюзів з мостами	7
Дамби і штучні вали, валики	8
Набережні	9
Береги з укріпленими відкосами	10
Хвилеломи і буни	13
Водорозподільні споруди на зрошувальних каналах	14
Водорозподільні споруди суміщені з мостами і трубами	15
Дюкери	19
Шахтні стволи на підземних каналах	21
Гідровузли	22
Маяки	23
Вогні берегові навігаційні	24
Постійні знаки берегової сигналізації, що мають значення орієнтирів	25
Плавучі маяки та вогні	26
Буї плавучі, що світяться	27

CodeList constructionPeculiarities

Особливість конструкції	Код
Проїжджі	1
Непроїжджі	2

CodeList typeObjectLocation

Тип розташування об’єкта	Код
Одностороннє	1
Двостороннє	2

CodeList locationToSurface

Характер розташування об’єкта	Код
Наземні	1
Підземні	2
На каналах	3

Підводні	4

CodeList embankmentCoatingMaterial

Матеріал покриття набережної	Код
Кам’яні, бетонні та залізобетонні	1
Дерев’яні	2

4.5.2.6.4 Правила цифрового опису та обмеження

Гідротехнічні споруди в залежності від їх розмірів подаються в НГД точковими, лінійними чи полігональними моделями (рис. 4.25). Критерії вибору варіантів подання наведено в п. 4.5.2.6.2.

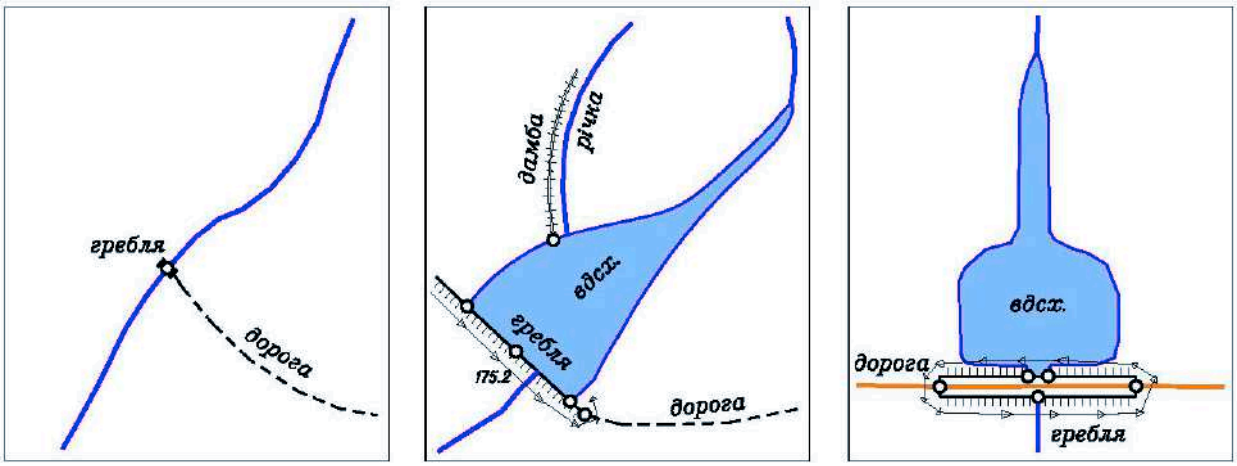


Рис. 4.25. Приклад подання просторових властивостей гідротехнічних споруд

Точкова модель це уявна центральна точка гідротехнічної споруди з координатами, що відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або центру умовного знака на топографічній карті (плані). Лінійні об’єкти в місцях дотику з точковою моделлю повинні містити точку, що збігається з точковим об’єктом.



Рис. 4.26. Приклади зображення об’єкта типу
«Гідротехнічні споруди» на ортофотопланах (дамби проїжджі)



Рис. 4.27. Приклади зображення об’єкта типу
«Гідротехнічні споруди» на ортофотопланах (дамби непроїжджі)



Рис. 4.28. Приклади зображення об’єкта типу
«Гідротехнічні споруди» на ортофотопланах (дамби непроїжджі)



Рис. 4.29. Приклади зображення об’єкта типу
«Гідротехнічні споруди» на ортофотопланах (берег з закріпленим відкосом)

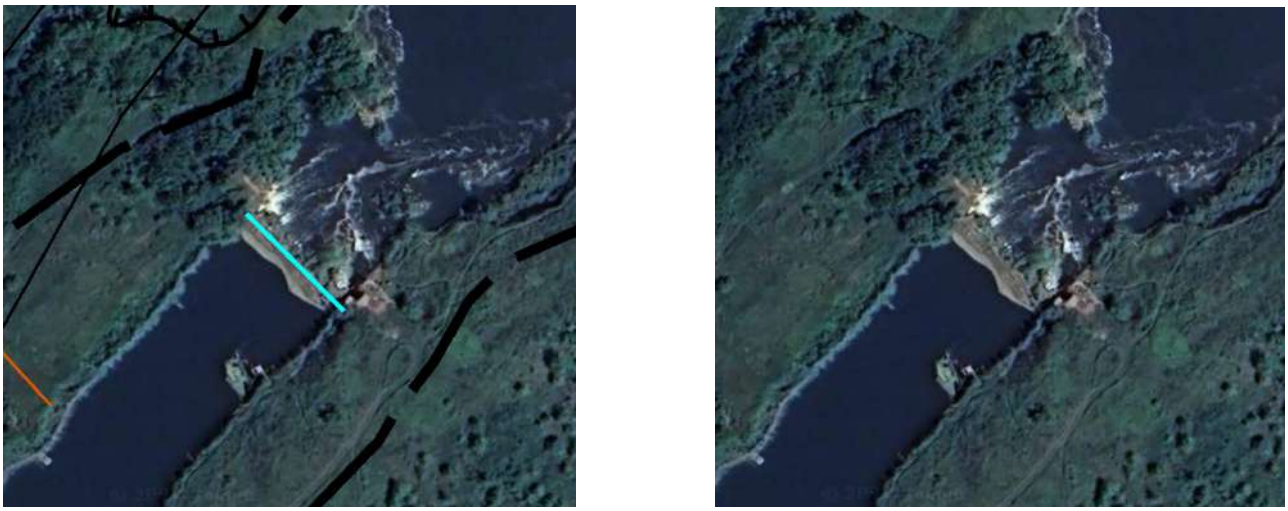


Рис. 4.30. Приклади зображення об’єкта типу
«Гідротехнічні споруди» на ортофотопланах (водоскид)

Лінійна модель гідротехнічної споруди – це уявна осьова лінія споруди, яка проводиться по центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або по центру умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані). Осьова лінія не повинна самоперетинатися або містити самонакладання. В граничних точках осьові лінії з’єднується з осьовими лініями інших об’єктів, які підходять до гідротехнічної споруди або проходять через неї. Осьові лінії об’єктів, які проходять по гідротехнічній споруді, повинні містити елементи, які збігаються з осьовою лінією гідротехнічної споруди з точністю до точок і відрізків. Елементи лінійної модель гідротехнічної споруди та елементи контуру полігональної моделі поверхні води, у разі їх суміжності (взаємодії), повинні збігатися з точністю до точок і відрізків. Лінійна модель споруди з точковими об’єктами в місцях дотику повинна утворювати вузли.

Площинне подання гідротехнічної споруди задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює контур гідротехнічної споруди. Контур полігону проводиться по контуру області дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані) проти ходу годинникової стрілки. В місцях збігу елементів контуру гідротехнічної споруди з елементами контурів або елементами ліній чи точками інших об’єктів необхідно забезпечити топологічну узгодженість збігу елементів усіх об’єктів з точністю до точок і відрізків.

4.5.2.6.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	Топологічне правило	Пов'язаний тип об'єкта	Опис топологічного правила
HydroManMade Constructions	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об'єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
HydroManMade Constructions	Must Not Overlap (Line)	-	Лінії об'єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
HydroManMade Constructions	Must Not Self-Overlap (Line)	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самонакладань.
HydroManMade Constructions	Must Not Self-Intersect (Line)	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самоперетинань.
HydroManMade Constructions	Must Not Intersect	-	Лінійні об'єкти з одного типу/підтипу об'єктів не повинні перетинатися або накладатися. Лінії можуть мати спільні граничні точки, в яких вони з'єднуються або перетинаються.
HydroManMade Constructions	Must Not Have Dangles	-	Лінійні об'єкти повинні дотикатися 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.
HydroManMade Constructions	Must Not Intersect Or Touch Interior	-	Лінії в одному типі/підтипі об'єктів повинні з'єднуватися лише в граничних точках з іншими лініями того самого типу/ підтипу. Будь-який відрізок лінії, у якому елементи перекриваються, або будь-яке перетинання не в граничній точці є помилкою.
HydroManMade Constructions	Must Be Covered By Feature Class Of (Line-Line)	StreetNetwork Road Railway	Лінії одного типу об'єкта (або підтипу) повинні

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
(Гребля проїжджа)			суміщатися з лініями іншого типу (або підтипу).
HydroManMade Constructions	Must Not Overlap (Polygon)	-	Внутрішні частини полігонів не повинні накладатися. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
HydroManMade Constructions	Must Not Overlap With (Polygon)	Watercourse Buildings Constructions RailwayConstructions TeleCommConstructions PowerConstructions PipeConstructions Vegetation LandUse LandAgricultural Shrub Opening Grass Swamp	Внутрішні частини полігонів одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетинатися з внутрішніми частинами полігонів іншого типу/підтипу об’єктів. Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.

4.5.2.7 Споруди на об'єктах водопостачання та джерелах води

4.5.2.7.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**WatersupplyConstructions**
Назва типу (*designation*)	Споруди на об'єктах водопостачання та джерелах води
Визначення *(definition)*	Споруди, що призначені для забезпечення току води по об'єктах водопостачання та виведення її на поверхню.
Код типу (*code*)	0307
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.5.2.7.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Відображаються усі споруди на об'єктах водопостачання та джерелах води	GM_Point	
1:50 000	Відображаються усі споруди на об'єктах водопостачання та джерелах води	GM_Point	
1:100 000	Відображаються джерела устатковані, джерела не устатковані, колодязі, колодязі артезіанські, артезіанські свердловини	GM_Point	
1:200 000	Відображаються джерела устатковані, джерела не устатковані, колодязі, колодязі артезіанські, артезіанські свердловини	GM_Point	
1:500 000	Відображаються лише колодязі та колодязі артезіанські	GM_Point	
1:1 000 000	Відображаються лише колодязі та колодязі артезіанські	GM_Point	

4.5.2.7.3 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= 0307 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Point	1	-	*Топологічні* *Voidable – False*
TypeWatersupply Constructions	Тип споруди на об'єктах водопостачання та джерелах води	Тип споруди на об'єктах водопостачання та джерелах води за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList typeWatersupply Constructions* *Voidable – False*
StatusWatersupply Constructions	Стан споруди на об'єктах водопостачання та джерелах води	Поточний стан, у якому перебуває споруди на об'єктах водопостачання та джерелах води за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList statusWatersupply Constructions* *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 (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 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 typeWatersupplyConstructions

Тип споруди на об'єктах водопостачання та джерелах води	**Код**
Джерела устатковані	1
Джерела неустатковані	2
Гейзери	3
Колодязі	4
Колодязі артезіанські,	5
Колодязі з вітряним двигуном	7
Колодязі бетоновані з механічною подачею води	8
Головні колодязі	12
Артезіанські свердловини	13
Фонтани	14

CodeList statusWatersupplyConstructions

Стан	**Код**
Діючий	1
Що будується	2
Розібраний	3
Недіючий	4
Зруйнований	5
Сухий	6
Засипаний	7
Законсервований	8

4.5.2.7.4 Правила цифрового опису та обмеження

Споруди на об’єктах водопостачання та джерелах води в НГД подаються точковими моделями, які збігаються з уявними центральним точкам споруди з координатами, що відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або центру умовного знака на топографічній карті (плані). Лінійні та полігональні об’єкти НГД в місцях дотику з точковими моделями споруд/джерел повинні мати точки, що збігаються з цими моделями.

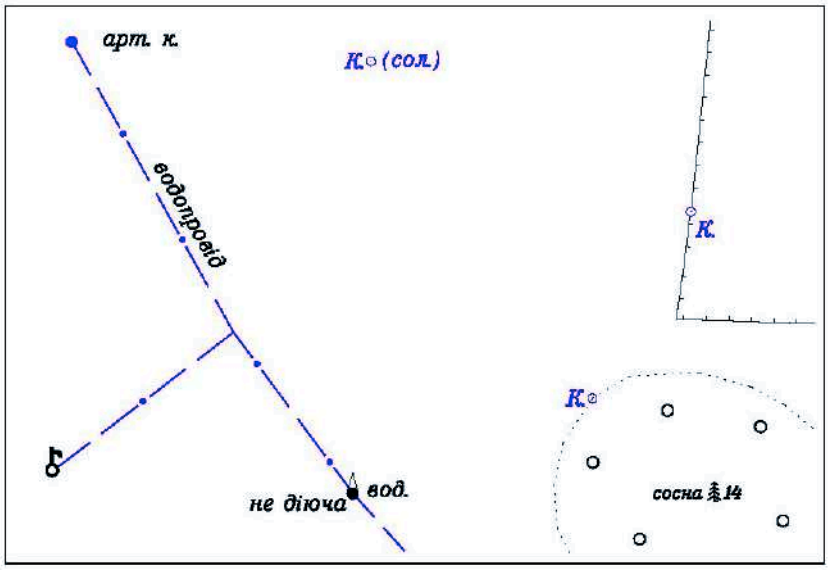


Рис. 4.31. Приклад подання просторових властивостей споруд на об’єктах водопостачання

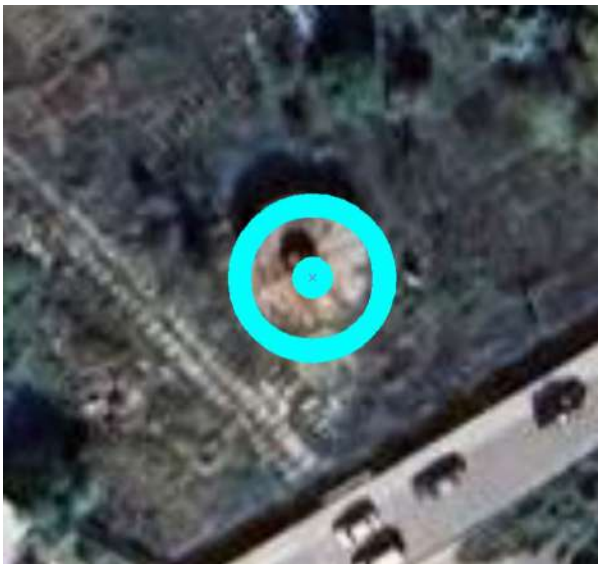




Рис. 4.32. Приклади зображення об’єкта типу
«Споруди на об’єктах водопостачання та джерелах води» на ортофотопланах
(інший колодязь)





Рис. 4.33. Приклади зображення об’єкта типу «Споруди на об’єктах водопостачання та джерелах води» на ортофотопланах (фонтани)

4.5.2.7.5 Топологічні обмеження

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

4.5.2.8 Об'єкти мереж водопостачання

4.5.2.8.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Watersupply**
Назва типу (*designation*)	Об'єкти мереж водопостачання
Визначення *(definition)*	Об'єкти, що призначені для подачі води в побутових, промислових та сільськогосподарських цілях.
Код типу (*code*)	0308
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.5.2.8.2 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	Не відображаються	GM_LineString	
1:1 000 000	Не відображаються	GM_LineString	

4.5.2.8.3 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= 0308 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_LineString	1	-	*Топологічні* *Voidable – False*
TypeWatersupply	Тип об'єкта водопостачання	Тип об'єкта водопостачання за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList typeWatersupply* *Voidable – False*
StatusWatersupply	Стан об'єкта водопостачання	Поточний стан, у якому перебуває об'єкт водопостачання за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList statusWatersupply* *Voidable – True*
LocationToSurface	Розташування об'єкта відносно земної (водної) поверхні	Характер розташування об'єкта відносно земної (водної) поверхні за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList locationToSurface* *Voidable – True*

NumberPipes	Кількість труб	Число прокладок однойменних труб, покладених в одній траншеї або каналі, по одних опорах або естакаді	Real	0…1	-	*[1;10]* *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* ***VerticalPosition Value*** ***(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 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*
Length	Довжина	Довжина об’єкта	Double Precision	1	м	*Voidable – False*

CodeList typeWatersupply

Тип об’єкта водопостачання	Код
Водопроводи	1

CodeList statusWatersupply

Стан	Код
Діючий	1
Що будується	2
Розібраний	3
Недіючий	4
Зруйнований	5
Сухий	6
Засипаний	7
Законсервований	8

CodeList locationToSurface

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

4.5.2.8.4 Правила цифрового опису та обмеження

Об’єкти мереж водопостачання подаються в НГД осьовими лініями ділянок мережі водопостачання (рис.4.34). Осьова лінія ділянки мережі водопостачання проводиться по центру умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плану) або по центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні якщо це наземна споруда. Граничні точки осьових лінії ділянок мережі водопостачання повинні збігатися в місцях їх з’єднання.

В місцях дотику осьової лінії ділянки мережі водопостачання до точкового об’єкта осьова лінія повинна містити точку, що збігається з цим об’єктом.

Елементи контурів полігональних об’єктів або елементи лінійних об’єктів, з якими з’єднуються осьові лінії ділянок мережі водопостачання, повинні містити точки, що збігаються з відповідними граничними точками осьових лінії ділянок мережі водопостачання.

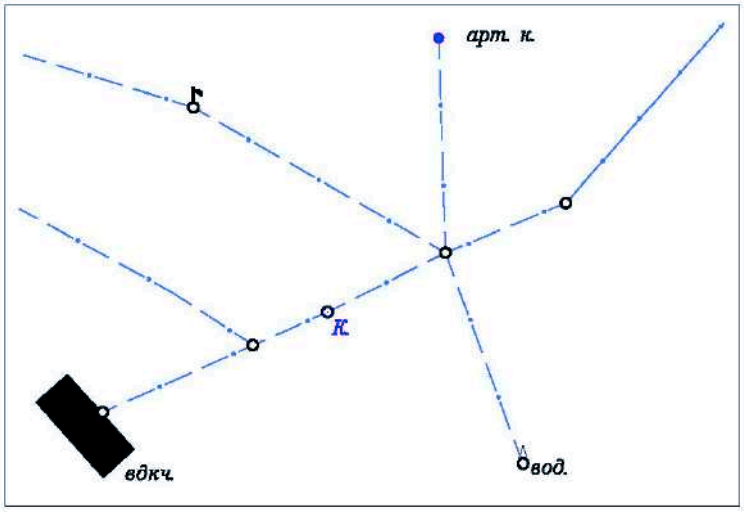


Рис. 4.34. Приклад подання просторових властивостей об’єктів водопостачання

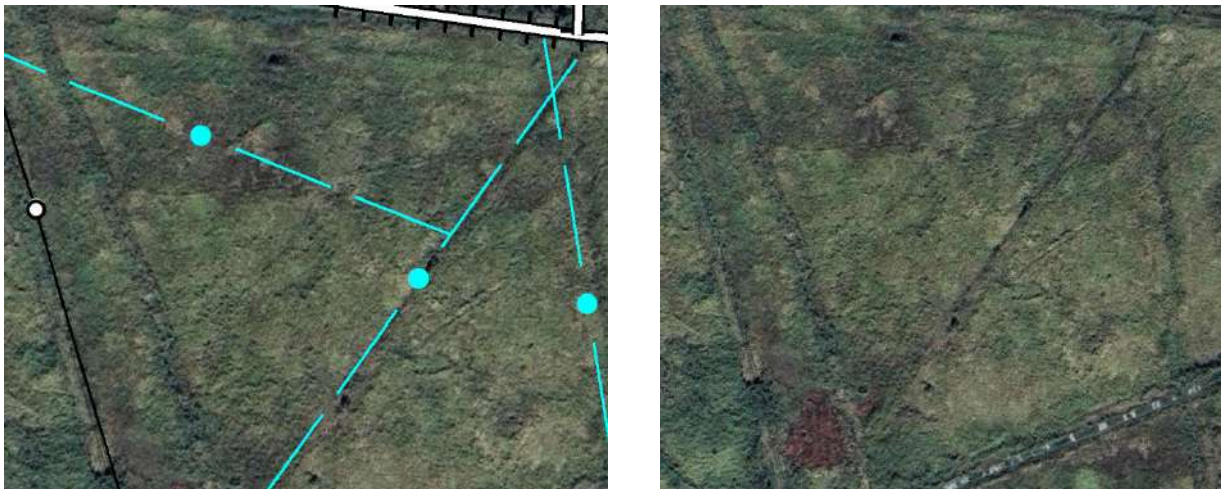


Рис. 4.35. Приклади зображення об’єкта типу «Об’єкти мереж водопостачання» на ортофотопланах

4.5.2.8.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	Топологічне правило	Пов'язаний тип об'єкта	Опис топологічного правила
Watersupply	Must Not Overlap (Line)	-	Лінії об'єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
Watersupply	Must Not Self-Overlap (Line)	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самонакладань.
Watersupply	Must Not Self-Intersect (Line)	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самоперетинань.
Watersupply	Must Not Intersect	-	Лінійні об'єкти з одного типу/підтипу об'єктів не повинні перетинатися або накладалися. Лінії можуть мати спільні граничні точки, в яких вони з'єднуються або перетинаються.
Watersupply	Must Not Have Dangles	-	Лінійні об'єкти повинні дотикатися 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.
Watersupply	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.

4.5.2.9 Берегові лінії

4.5.2.9.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Shoreline**
Назва типу (*designation*)	Берегові лінії
Визначення *(definition)*	Лінія контуру водотоку чи водойми, яка відображає межі в яких знаходиться дзеркало води та постійність або непостійність цих меж.
Код типу (*code*)	0309
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.5.2.9.2 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	

4.5.2.9.3 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 =0309* *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_LineString	1	-	*Топологічні* *Voidable – False*
CharacterShoreline	Характер берегової лінії	Характер берегової лінії водотоку чи водойми за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList characterShoreline* *Voidable – False*
TypeShoreline	Тип об’єкта берегової лінії	Тип об’єкта берегової лінії з переліку значень (тип об’єкта належності) за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList typeShoreline Object* *Voidable – False*
verticalPosition	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	*CodeList* ***VerticalPosition Value (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 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*
Length	Довжина	Довжина об’єкта	Double Precision	1	м	*Voidable – False*

CodeList characterShoreline

Характер берегової лінії	Код
Постійна й визначена	1
Непостійна	2
Невизначена	3
Пересихаюча	4

CodeList typeShorelineObject

Тип об'єкта берегової лінії	Код
Океани	1
Моря	2
Озера	3
Водосховища	4
Ставки	5
Басейни	6
Річки	7
Канали	8
Струмки	9
Болото	10
Зарості очерету	11

4.5.2.9.4 Правила цифрового опису та обмеження

Берегова лінія проводиться по контуру водотоку чи водойми по цифровому ортозображенню або по контуру водотоку чи водойми на топографічній карті (плані). Берегова лінія водосховищ проводиться по лінії контуру дзеркала води на цифровому ортозображенні та абсолютна висота водосховищ повинна відповідати рівню підпірного горизонту. Берегова лінія для морів повинна відповідати урізу води найбільш високого приливу (якщо такий відсутній – лінії прибою).

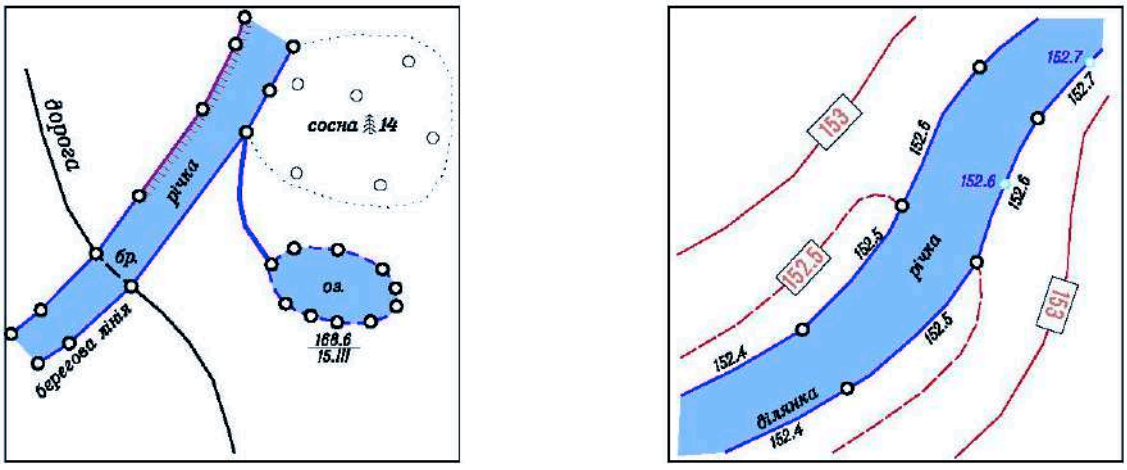


Рис. 4.36. Приклад подання просторових властивостей берегових ліній

Берегова лінія повинна збігатися з лінією контуру водойми чи поверхні водотоку. Якщо до берегової лінії дотикається лінійний об'єкт НГД (наприклад, брід), то в місці дотику берегова лінія повинна містити точку, що просторово збігається з граничною точкою лінійного об'єкта. Коли вздовж водойми (водотоку) проходить ще один лінійний об'єкт (наприклад, обривистий берег), то елементи берегової лінії і цього об'єкта повинні збігатися з точністю до точок і відрізків. Якщо з водоймою (водотоком) межує інший площинний об'єкт, то елементи берегової лінії повинні просторово збігатися з елементами контурів суміжних площинних об'єктів з точністю до точок і відрізків. У разі дотику берегової лінії до точкового об'єкта (наприклад, позначкою урізу води), то в берегова лінія має містити точку, що просторово збігається з точковим об'єктом.

Берегова лінія повинна створюватись з ділянок, кожна з яких буде мати свою абсолютну висоту. Ділянка берегової лінії закінчується, якщо значення висоти змінилось на 0.1 м і починається нова ділянка з абсолютною висотою, більшою чи меншою за попередню на 0.1 м. В гірських районах значення зміни абсолютної висоти ділянки може бути більшим. Розподіл берегової лінії на ділянки здійснюється стереоскопічно за цифровим ортозображенням або шляхом інтерполяції відміток урізів води та відміток горизонталей на топографічній карті (плані). Граничні точки ділянок берегової лінії в місцях їх з'єднання повинні збігатися. Висоти ділянок берегової лінії одного гідрографічного об'єкта повинні відповідати одному періоду часу. На основі ділянок берегових лінійні створюються структурні 3D-лінії, які використовуються в процесі створення TIN моделі рельєфу.

4.5.2.9.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	**Топологічне правило**	**Пов'язаний тип об'єкта**	**Опис топологічного правила**
Shoreline	Must Not Overlap (Line)	-	Лінії об'єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
Shoreline	Must Not Self-Overlap (Line)	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самонакладань.
Shoreline	Must Not Self-Intersect (Line)	-	Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самоперетинань.
Shoreline	Must Not Intersect	-	Лінійні об'єкти з одного типу/підтипу об'єктів не перетиналися та не накладалися один на одного. Лінії можуть мати спільні

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			граничні точки, в яких вони з’єднуються або перетинаються (сегменти доріг і перехрестя)
Shoreline	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.
Shoreline	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.

4.5.2.10 Урізи води

4.5.2.10.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**WaterLevel**
Назва типу (*designation*)	Урізи води
Визначення *(definition)*	Абсолютна відмітка рівня води водойми чи водостоку на певний період часу.
Код типу (*code*)	0310
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.5.2.10.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Відображаються усі об'єкти з мінімальною відстанню між ними 2 500 м	GM_Point	
1:50 000	Відображаються усі об'єкти з мінімальною відстанню між ними 5 000 м	GM_Point	
1:100 000	Відображаються усі об'єкти з мінімальною відстанню між ними 10 000 м	GM_Point	
1:200 000	Відображаються усі об'єкти з мінімальною відстанню між ними 20 000 м	GM_Point	
1:500 000	Відображаються усі об'єкти з мінімальною відстанню між ними 50 000 м	GM_Point	
1:1 000 000	Відображаються усі об'єкти з мінімальною відстанню між ними 100 000 м	GM_Point	

4.5.2.10.3 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	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 =0310 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Point	1	-	*Топологічні* *Voidable – False*
Altitude	Абсолютна висота	Абсолютна висота об’єкта	Real	1	метри	*[-6; 2100]* *Voidable – False*
DateWaterLevel	Дата визначення урізу води	Календарна дата вимірів виконання робіт по визначенню урізу води	Date	1	-	*Voidable – False*
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 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*

4.5.2.10.4 Правила цифрового опису та обмеження

Точкова модель урізу води це уявна точка поверхні води, в якій визначена абсолютна висота у відповідній системі висот. Точка урізу води визначається стереоскопічно за цифровим зображенням, яке отримано в меженний період, або за результатами польових вимірювань із зазначенням дати вимірювань. Також може вводиться як центр умовного знака на топографічній карті (плані). Ділянки берегових ліній та контури водойм і поверхонь водотоків у місцях дотику до точки урізу води повинні містити точку що просторово збігається точкою урізу води.

Позначки рівнів (урізів) води річок, каналів, озер, водосховищ, ставків та інших водойм підписуються на картах масштабів 1:10 000 – 1:100 000 з точністю до 0,1 м. Урізи води на картах масштабів 1:200 000 – 1:1 000 000 підписуються з точністю до цілого метра.

Підписи урізів води при зображенні річок розміщуються через 10-15 см, як правило, біля злиття річок, у гирлах, поблизу великих населених пунктів та в інших характерних місцях. Позначки урізів води озер, водосховищ, ставків та інших водойм підписуються, якщо площа цих об’єктів складає в масштабі карти 1 см і більше.

Позначки урізів води відкритих морів та океанів на картах не підписуються.

Значення урізів води Чорного та Азовського морів становить 0,3 м.

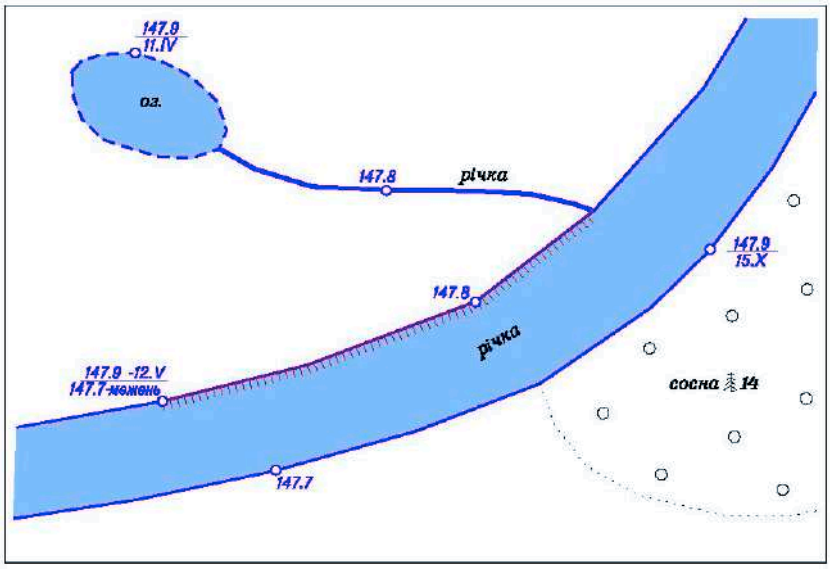


Рис. 4.37. Приклад подання просторових властивостей урізів води

4.5.2.10.5 Топологічні обмеження

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

4.5.2.11 Прибережні форми рельєфу

4.5.2.11.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Coastalline**
Назва типу (*designation*)	Прибережні форми рельєфу
Визначення *(definition)*	Об'єкти на межі суходолу та води, такі як береги, мілини, обмілини та інше.
Код типу (*code*)	0311
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.5.2.11.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

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

4.5.2.11.3 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 = 0311 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Polygon LineString *Топологічні* *Voidable – False*
TypeCoastalline	Тип прибережної форми рельєфу	Тип об'єкта прибережної форми рельєфу за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList* *typeCoastalline* *Voidable – False*
StatusCoastalline	Стан прибережної форми рельєфу	Поточний стан, у якому перебуває прибережна форма рельєфу за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList* *statusCoastalline* *Voidable – True*

TypeSoilCoastline	Характер ґрунту прибережної форми рельєфу	Механічний склад ґрунт за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList typeSoilCoastline Voidable – True*
RelativeHight	Відносна висота	Відносна висота об’єкта	Real	0…1	метри	*[0; 9000] 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* ***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 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 typeCoastalline

Тип прибережної форми рельєфу	Код
Мілини	1
Обмілини	2
Береги	3
Берегові вали	4

CodeList statusCoastalline

Стан	Код
Небезпечні	1
Обсихаючі	2
Обривисті з пляжем	3
Обривисті без пляжу	4

CodeList typeSoilCoastline

Характер ґрунту прибережної форми рельєфу	Код
Піщані	1
Мулисті	2
Піщано-кам’янисті та гальково-гравійні	3
Скелясті	4
Піщано-мулисті	5

4.5.2.11.4 Правила цифрового опису та обмеження

Прибережні форми рельєфу в залежності від їх розмірів подаються в НГД як полігональними, так і лінійними моделями (рис. 4.38).

Полігональними моделями подаються прибережні форми рельєфу площею понад 100 м^2 та шириною понад 10 м.

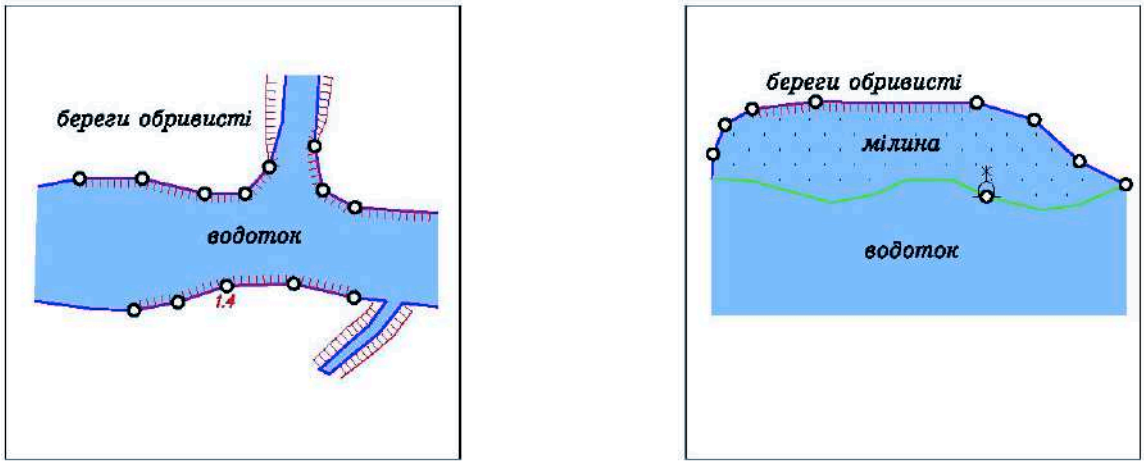


Рис. 4.38. Приклад подання просторових властивостей прибережних форм рельєфу

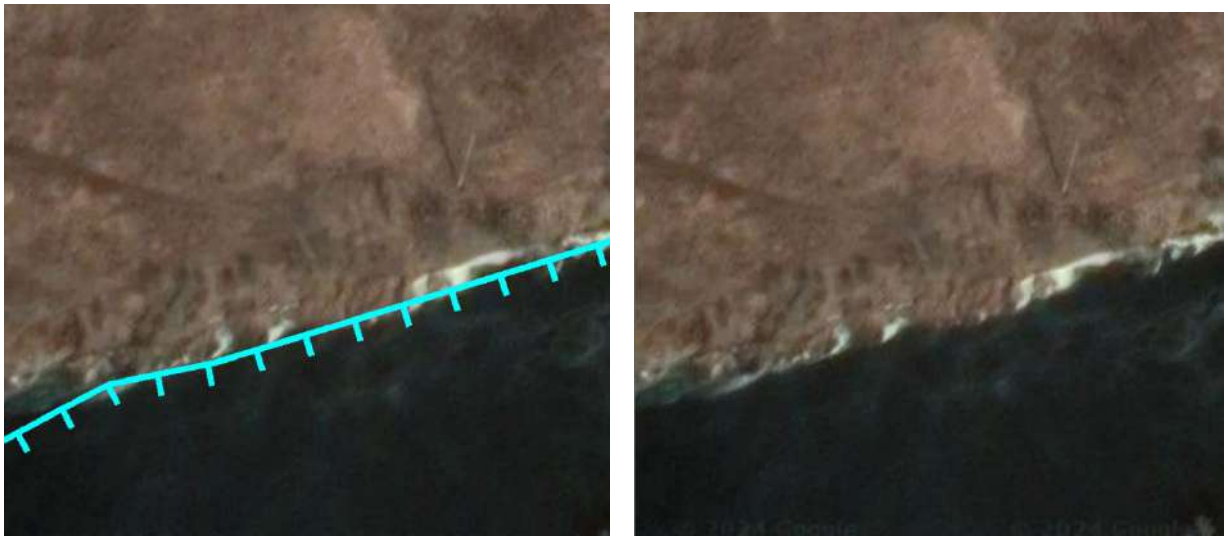


Рис. 4.39. Приклади зображення об’єкта типу «Прибережні форми рельєфу» на ортофотопланах (берег обривистий без пляжу)

Контур полігону об’єкта прибережної форми рельєфу проводиться по контуру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або по лінії контуру умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані). Елементи контуру полігону прибережної форми рельєфу з елементами контурів суміжних полігонів об’єктів інших типів (наприклад, рослинність) повинні просторово збігатися з точністю до точок і відрізків. Це стосується також місць просторового

збігу елементів контуру полігону з елементами інших лінійними або точкових об’єктів.

Лінійна модель прибережної форми рельєфу подається умовною осьовою/центральною лінією, яка повинна розміщуватися в межах об’єкта та відповідати його формі. Вона проводиться по середині області дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні, зокрема стереоскопічно, або по лінії умовного позначення на топографічній карті (плані).

Лінійна модель берегів обривистих без пляжу повинна просторово і топологічно збігатися з лінію контуру водойми (водотоку), окрім тих випадків, коли ширина водотоку менше 1.5 мм в масштабі карти, для яких лінія прибережної форми рельєфу проводиться з відступом від контуру і паралельно йому. Елементи лінійної моделі прибережної форми рельєфу в місцях просторового збігу з елементами контурів площинних об’єктів (наприклад, рослинність) або з елементами лінійних об’єктів чи з точковими об’єктами повинні бути топологічно узгоджені з відповідними елементами інших об’єктів з точністю до точок і відрізків.

4.5.2.11.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Coastalline	Must Not Overlap (Line)	-	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
Coastalline	Must Not Self-Overlap (Line)	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
Coastalline	Must Not Self-Intersect (Line)	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
Coastalline	Must Not Overlap (Polygon)	-	Внутрішні частини полігонів не повинні накладатися. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.

4.5.2.12 Водяна рослинність

4.5.2.12.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**WaterVegetation**
Назва типу (*designation*)	Водяна рослинність
Визначення *(definition)*	Рослини, що ростуть у воді та утворюють скупчення у вигляді суцільного покриву або підводних луків з року в рік на одній і тій самій ділянці водойми.
Код типу (*code*)	0312
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.5.2.12.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

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

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

4.5.2.12.3 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, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом =0312 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Polygon, LineString, Point

						Топологічні *Voidable – False*
TypeWaterVegetation	Вид водяної рослинності	Види водних рослин, об'єднаних за будь-якою ознакою	SInteger	1	-	*CodeList* *typeWaterVegetation* *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*
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*

CodeList typeWaterVegetation

Вид водяної рослинності	**Код**
Місця скупчення плавника	1
Водорості	2

4.5.2.12.4 Правила цифрового опису та обмеження

Водяна рослинність в залежності від розмірів області її поширення подається в НГД полігональними, точковими і лінійними моделями (рис. 4.40).

Полігональними моделями подаються області поширення рослинності площею понад 100 м^2 та шириною понад 5 м.

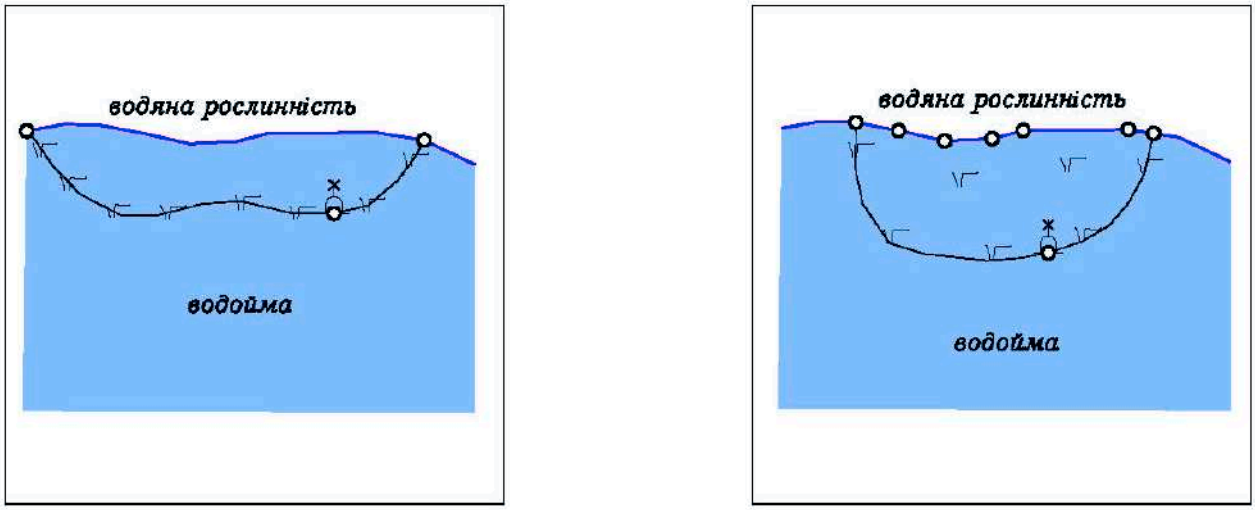


Рис. 4.40. Приклад подання просторових властивостей водяної рослинності

Контур полігону водяної рослинності проводиться по контуру дешифрованої області поширення рослинності на цифровому ортозображенні або по лінії контуру умовного позначення області на топографічній карті (плані). Елементи контуру полігону водяної рослинності з елементами контурів суміжних полігонів об’єктів інших типів (наприклад, водойми, прибережні форми рельєфу, рослинність) повинні просторово збігатися з точністю до точок і відрізків. Це стосується також місць просторового збігу елементів контуру полігону з елементами інших лінійними або точкових об’єктів.

Лінійна модель водяної рослинності подається умовною осьовою/центральною лінією смуги поширення рослинності, яка повинна розміщуватися в межах смуги та відповідати її формі. Вона проводиться по середині області дешифрованої смуги рослинності на цифровому ортозображенні або по лінії умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані).

Елементи лінійної моделі водяної рослинності в місцях просторового збігу з елементами контурів площинних об’єктів (наприклад, рослинність, водойми, тощо) або з елементами лінійних об’єктів чи з точковими об’єктами повинні бути топологічно узгоджені з відповідними елементами інших об’єктів з точністю до точок і відрізків.

4.5.2.12.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
WaterVegetation LineString	Must Not Overlap (Line)	-	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
WaterVegetation LineString	Must Not Self-Overlap (Line)	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
WaterVegetation LineString	Must Not Self-Intersect (Line)	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
WaterVegetation LineString	Must Not Intersect	-	Лінійні об’єкти з одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетинатися або накладатися Лінії можуть мати спільні граничні точки, в яких вони з’єднуються або перетинаються.
WaterVegetation Polygon	Must Not Intersect	-	Полігональні об’єкти з одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетинатися. Полігони можуть мати спільні елементи контурів суміжності/дотикання
WaterVegetation	Must Be Covered By	SurfaceRiver StandingWater (GM_Polygon)	Полігони одного типу/підтипу об’єктів мають міститися всередині полігонів іншого типу/ підтипу. У полігонів можуть бути спільні елементи суміжності/дотикання контурів. Будь-яка область, визначена в першому типі, повинна бути охоплена областями об’єктів іншого типу. Об’єкти водяної рослинності повинні повністю покриватися полігонами водойм або полігонами поверхні водотоків
WaterVegetation Point)	Must Be Disjoint	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.

4.5.2.13 Перешкоди на воді

4.5.2.13.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**ObstaclesWater**
Назва типу (*designation*)	Перешкоди на воді
Визначення *(definition)*	Об'єкти місцевості, які розташовані у водній поверхні та утворюють перешкоди водотокам та водоймам
Код типу (*code*)	0313
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.5.2.13.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

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

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

4.5.2.13.3 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*

TypeObstaclesWater	Тип перешкоди на воді	Тип перешкоди на воді за класифікатором	SInteger	1	-	*CodeList typeFerry 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*
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 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 typeObstaclesWater

Тип перешкоди на воді	Код
Водоспади	1
Пороги	2
Скеля надводна	3
Банка	4
Камінь підводний	5
Камінь надводний	6
Камінь обсихаючий	7

4.5.2.13.4 Правила цифрового опису та обмеження

Переправи в залежності від їх протяжності подаються в НГД лінійними або точковими моделями.

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.

4.5.2.13.5 Топологічні обмеження

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

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

4.6 Населені пункти

4.6.1 Прикладна схема

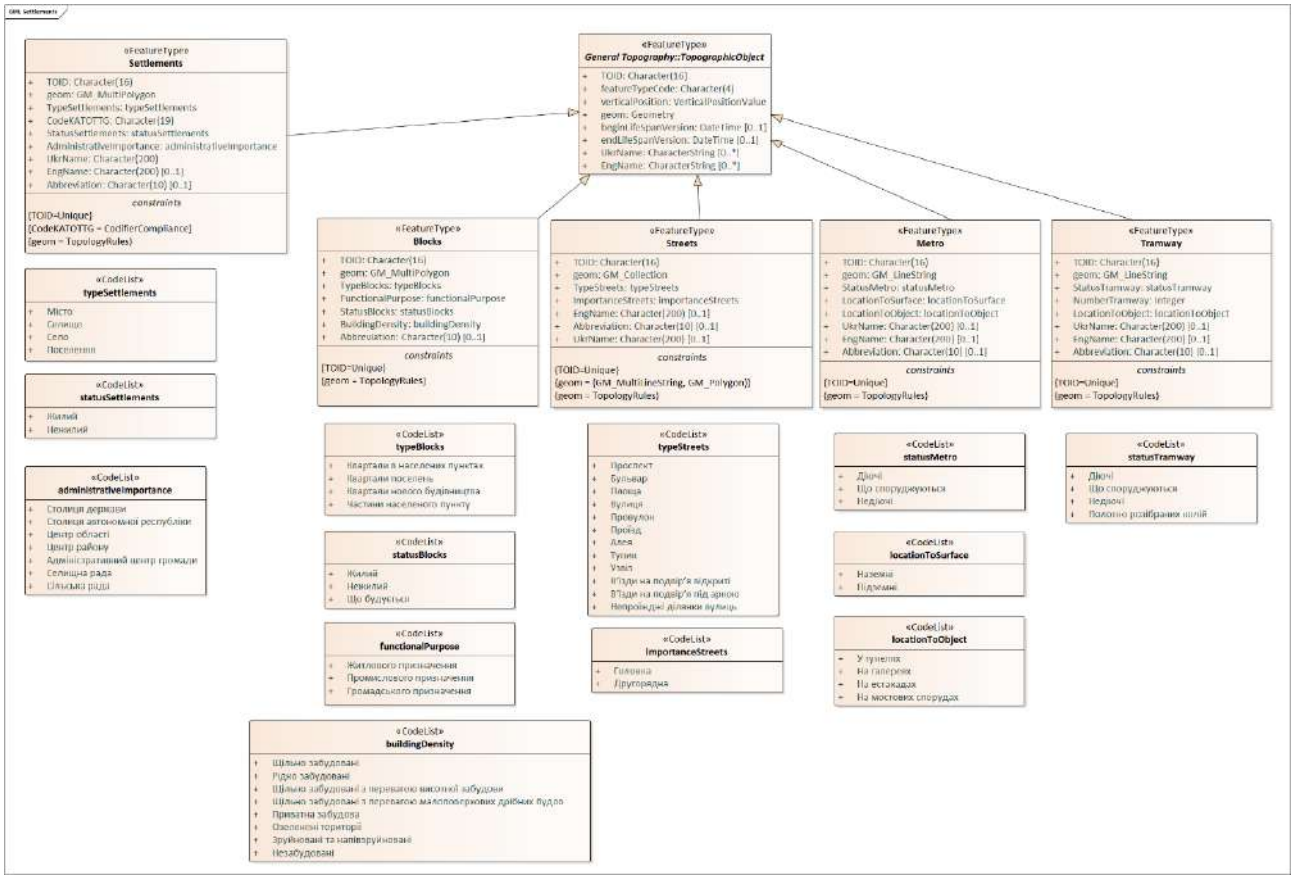


Рис. 4.41. UML- діаграма класів пакету «Населені пункти»

4.6.2 Каталог об'єктів

4.6.2.1 Населені пункти

4.6.2.1.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**Settlements**
Назва типу (*designation*)	Населені пункти
Визначення ***(definition)***	Населеним пунктом є компактно заселене місце проживання людей, що утворилося внаслідок історичних традицій, господарської та іншої діяльності, має сталий склад населення, власну назву та відокремлену територію із встановленими у передбаченому законом порядку межами. *(Джерело: Закон України Про порядок вирішення окремих питань адміністративно-територіального устрою України. Стаття 1)*
Код типу (*code*)	0401
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.6.2.1.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Усі населені пункти.	GM_Polygon	
1:50 000	Усі населені пункти.	GM_Polygon	У густонаселених районах з великою кількістю окремих дворів частина дворів на карті 1:50 000 не показується.
1:100 000	Усі населені пункти.	GM_Polygon	Під час картографування густонаселених районів частину дрібних сіл та прирівнених до них поселень (з кількістю жителів менше 100) дозволяється показувати без підписів.
1:200 000	Усі населені пункти.	GM_Polygon	Під час картографування густонаселених районів частину дрібних сіл та прирівнених до них поселень (з кількістю жителів менше 100) не показувати.
1:500 000	Залежить від характеру району і щільності населених пунктів	GM_Polygon GM_Point	Кількість населених пунктів, які показуються на 1 дм^2 карт масштабів: – густонаселений – 120-140; – середньонаселений – 80-120; – малонаселений – 25-80; – рідконаселений – всі;

			– малообжитий – всі.
1:1 000 000	Залежить від характеру району і щільності населених пунктів	GM_Polygon GM_Point	Кількість населених пунктів, які показуються на 1 дм^2 карт масштабів: – густонаселений – 120-140; – середньонаселений – 80-120; – малонаселений – 60-80; – рідконаселений – 20-60; – малообжитий – всі.

4.6.2.1.3 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 =0401 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує межі території населеного пункту		1	-	Топологічні *Voidable – False*
TypeSettlements	Тип населеного пункту	Тип населеного пункту за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeSettlements *Voidable – False*

CodeKATOTTG	Код КАТОТТГ населеного пункту	Значення коду за Кодифікатором адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад	Char (19)	1	-	Відповідність КАТТОТГ *Voidable – False*
AdminImportance	Політико-адміністративне значення	Політико-адміністративне значення населеного пункту	SInteger	1	-	CodeList adminImportance *Voidable – False*
UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *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 typeSettlements

Тип населеного пункту	Код
Місто зі спеціальним статусом	K
Місто	M
Селище	X
Село	C

CodeList adminImportance

Політико-адміністративне значення	Код
Столиця держави	1
Столиця автономної республіки	2
Адміністративний центр області	3
Адміністративний центр району	4
Адміністративний центр громади	5
Центр старостинського округу	8

4.6.2.1.4 Правила цифрового опису та обмеження

Територія населеного пункту в НГД подається полігоном з контуром, що відповідає встановленій (делімітованій або винесеній на місцевість) межі населеного пункту – умовної лінії на поверхні землі, що відокремлює територію населеного пункту від інших територій. Первинним джерелом офіційних даних про межу населеного пункту є відповідні відомості Державного земельного кадастру або проєкт землеустрою щодо встановлення (зміни) меж населеного пункту, на підставі якого ці відомості були зареєстровані в Державному земельному кадастрі.

У разі відсутності офіційних відомостей про встановлення меж населеного пункту, лінія межі може бути введена за матеріалами генерального плану населеного пункту, або за лінією межі населеного пункту на топографічній карті (плані). У разі відсутності будь-яких перелічених вище відомостей і джерел даних про межу населеного пункту, контур полігону території населеного пункту може проводитись по лінії межі забудови на цифровому ортозображенні.

Вид джерела даних про межу міста обов’язково вказується як значення атрибута *dataSource* для відповідного екземпляра об’єкта НГД.

Рекомендується також в таблиці метаданих для екземплярів об’єктів *FeatureInstance_MD* (див. п. 4.2.2.3 «Специфікації для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000») вводити відомості про точність реєстрації місцеположення в плані межі населеного пункту (атрибут *horisontalAccuracy*) та вихідні дані про джерело даних щодо встановлення межі населеного пункту як значення атрибута *comment* в таблиці метаданих.

Елементи контурів суміжних полігонів територій двох або більше населених пунктів повинні бути топологічно узгодженими та просторово збігатися з точністю до точок і відрізків. Елементи контур полігону території населеного пункту, який розташовується на березі водойми або водотоку повинні просторово збігатися з елементами контуру водного об’єкта та елементами берегової лінії з точністю до точок і відрізків. В місцях перетину

контуру полігону території населеного пункту з ділянкою осьової лінії дороги контур повинен містити точку, що збігається з граничною точкою ділянки осьової лінії дороги.

Політико-адміністративне значення населених пунктів відображується на картах виділенням столиць держав, адміністративних центрів та населених пунктів, у яких розташовані органи державної влади чи місцевого самоврядування.

При зображенні населених пунктів необхідно з врахуванням ступеня генералізації, що визначається масштабом карти, правильно відображати:

– розташування населених пунктів у відповідності до їхнього положення на місцевості, а на картах масштабів 1:500 000 – 1:1 000 000 – відносну густоту їх розташування з виділенням найважливіших;

– тип населених пунктів, їх політико-адміністративне значення та належність до відповідної градації за кількістю жителів;

– структуру населених пунктів (характер планування та забудови з чітким виділенням магістральних і головних вулиць та проїздів, будівель і споруд, які є орієнтирами);

– зовнішній контур населених пунктів та підходи до них, форму кварталів та їх орієнтацію, а також відносну щільність забудови у кварталах.

Максимальне навантаження карт зображеннями населених пунктів (до 140 на 1 дм^2) застосовують при картографуванні густонаселених районів із середніми (від 500 до 1 000 жителів) і малими (менше 500 жителів) населеними пунктами.

Для відображення малообжитих районів (лісових, гірських, пустельних) на картах масштабу 1:10 000 – 1:100 000 наносяться, як правило, всі житлові й нежитлові будівлі, а на картах масштабів 1:200 000 – 1:1 000 000 — всі житлові, окремо розташовані будівлі, а також нежитлові будівлі (літники, зимівники і т. ін.), якщо вони можуть бути орієнтирами.

На картах масштабів 1:10 000 – 1:50 000 міста, селища, села та прирівняні до них поселення з квартальною та рядовою забудовою зображуються з детальним відображенням характеру планування і забудови.

Великі міста (з населенням понад 50 000 жителів) зображуються на карті 1:50 000 із збереженням детального планування, але з узагальненим відображенням щільної внутрішньо квартальної забудови та нанесенням всередині кварталів визначних будівель і споруд.

На картах масштабів 1:100 000 та 1:200 000 великі міста, а також малі міста (з населенням до 50 000 жителів) та селища зображують із збереженням характеру планування, але з узагальненим відображенням щільної внутрішньо квартальної забудови та нанесенням всередині кварталів тільки визначних будівель та споруд, а села з квартальною та рядовою забудовою зображуються з виділенням всередині кварталів забудованих ділянок (рядів).

На картах масштабів 1:500 000 – 1:1 000 000 населені пункти зображуються із збереженням зовнішнього контуру, але з узагальненим відображенням характеру планування та щільної внутрішньоквартальної забудови, а населені пункти, площа яких не виражається в масштабі карти, зображуються позамасштабними знаками (пунсонами).

Населені пункти з розосередженою дачною та безсистемною забудовою на картах всього масштабного ряду відображуються умовними знаками окремих будівель та дворів.

Якщо населені пункти розділені на відокремлені ділянки, кожна з яких має однакові атрибути, мінімальний розмір для фіксації/включення буде базуватися на сумарній площі всіх складових частин. Ці частини будуть об’єднані в мультиполігон, а не залишаться окремими ділянками.

Як правило, коли населений пункт вважається придатним для відображення в певному масштабі, кожна складова населеного пункту буде позначена символом. Єдиним винятком є випадки, коли розмір частини настільки малий, що при позначенні символом виникає ефект розмиття, і в цьому

випадку конкретній частині може бути присвоєно символ *0 – FeatureNoDraw*.

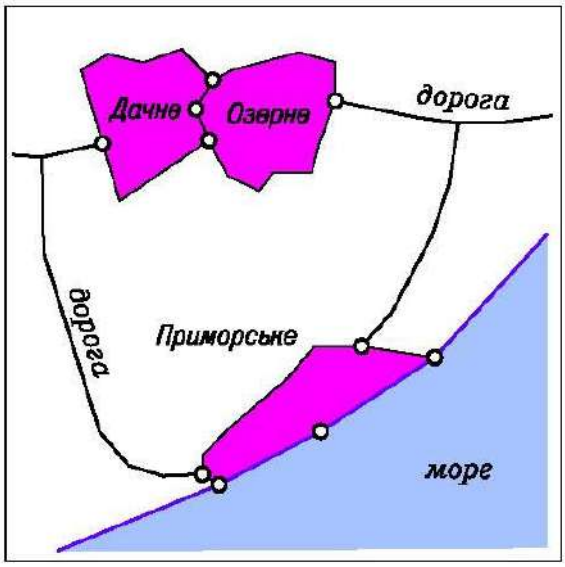


Рис. 4.42. Приклад подання просторових властивостей населених пунктів



Рис. 4.43. Приклади зображення об’єкта типу «Населені пункти» на ортофотопланах

4.6.2.1.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Settlements	Must Not Overlap	-Settlements StandingWater	Внутрішні частини полігонів не повинні накладатися. Контури

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
		SurfaceRive Buildings (За винятком, коли частина межі НП проходить по центральній лінії водотоку або містить відрізки, що з’єднують точки виходу межі НП на поверхню водойми).	полігони можуть мати спільні елементи суміжності (точки або відрізки), які повинні просторово збігатися.
Settlements	Must Not Overlap With	UnitAdminTerritory (підтипи відповідного рівня)	Полігони населених пунктів повинні бути повністю покриті полігонами відповідних АТО рівня вищого
Settlements	Must Be Covered By Feature Class Of	StateTerritory	Полігони одного типу об’єктів повинні міститися повністю в полігонах іншого типу об’єктів. Будь-яка область, визначена в першому типі повинна бути покрита областю іншого типу об’єктів. Полігони населених пунктів повинні бути повністю покриті полігоном території держави.

4.6.2.2 Квартали

4.6.2.2.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Blocks**
Назва типу (*designation*)	Квартали
Визначення *(definition)*	Структурні одиниці поділу населених пунктів.
Код типу (*code*)	0402
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.6.2.2.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Мінімальна площа кварталу – 625 м²	GM_Polygon	
1:50 000	Мінімальна площа кварталу – 2 500 м²	GM_Polygon	
1:100 000	Мінімальна площа кварталу – 10 000 м²	GM_Polygon	Суміжні квартали площею меншою мінімальної площі кварталу об'єднуються в загальний контур кварталу
1:200 000	Мінімальна площа кварталу – 40 000 м²	GM_Polygon	Суміжні квартали площею меншою мінімальної площі кварталу об'єднуються в загальний контур кварталу
1:500 000	Мінімальна площа кварталу – 250 000 м²	GM_Polygon	Суміжні квартали площею меншою мінімальної площі кварталу об'єднуються в загальний контур кварталу
1:1 000 000	Мінімальна площа кварталу – 1 000 000 м²	GM_Polygon	Суміжні квартали площею меншою мінімальної площі кварталу об'єднуються в загальний контур кварталу

4.6.2.2.3 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 =0402 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Polygon	1	-	Топологічні *Voidable – False*
TypeBlocks	Тип кварталу	Тип кварталу за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeBlocks *Voidable – False*
StatusBlocks	Стан об'єкта	Поточний стан, у якому перебуває об'єкт за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusBlocks *Voidable – True*
BuildingDensity	Щільність забудови	Характер взаємного розташування будов у кварталі	SInteger	1	-	CodeList buildingDensity *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 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 карти масштабу 1:100 000	SInteger	1	-	*Voidable – False*

	масштабі 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 typeBlocks

Тип кварталу	**Код**
Квартали в населених пунктах	1
Квартали поселень дачного типу	2
Квартали нового будівництва	3
Частини населеного пункту	4

CodeList statusBlocks

Стан	**Код**
Жилий	1
Що будується	2
Зруйновані та напівзруйновані	3
Не жилий	4

CodeList buildingDensity

Щільність забудови	**Код**
Щільно забудовані	1
Рідко забудовані	2

4.6.2.2.4 Правила цифрового опису та обмеження

Квартали в НГД подаються полігональними об’єктами, контури яких проводяться по межах території забудови, яка розділена вулицями, дорогами, рослинністю на цифровому ортозображенні або по контуру кварталу на топографічній карті (плані) (рис.4.44). Контур полігону кварталу з іншими контурами суміжних полігонів об’єктів (наприклад, рослинність, гідрографія) повинен мати топологічно узгоджену геометрії із збігом спільних елементів до точок і відрізків. Квартали, які відрізняються за видом переважного функціонального використання території, але нерозділені між собою вулицею або дорогою повинні створюватись як окремі об’єкти, а їхні контури повинні збігатися по межі суміжності з точністю до точок і відрізків.

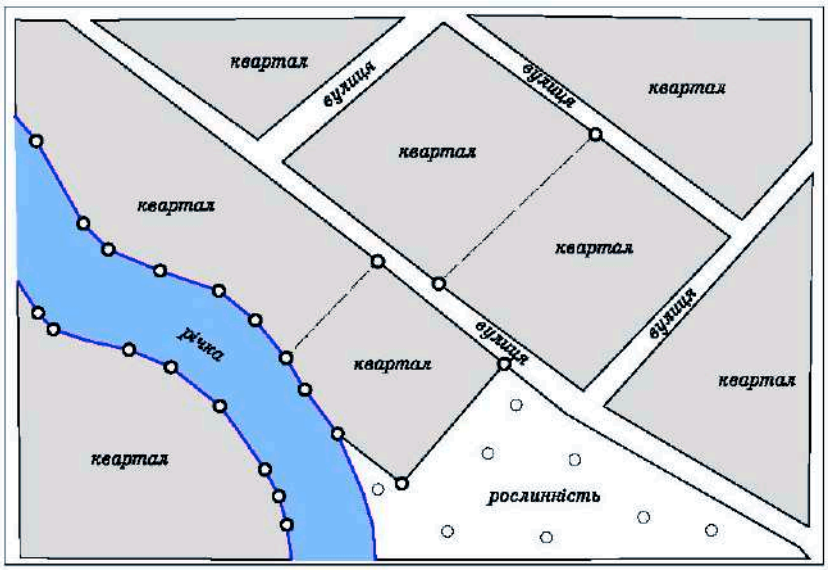


Рис. 4.44. Приклад подання просторових властивостей кварталів





Рис. 4.45. Приклади зображення об’єктів типу
«Квартали» на ортофотопланах

На картах масштабів 1:10 000 – 1:50 000 міста, селища, села та прирівняні до них поселення з квартальною та рядовою забудовою зображуються з детальним відображенням характеру планування і забудови.

Великі міста (з населенням понад 50 000 жителів) зображуються на карті 1:50 000 із збереженням детального планування, але з узагальненим відображенням щільної внутрішньоквартальної забудови та нанесенням всередині кварталів визначних будівель і споруд.

На картах масштабів 1:100 000 та 1:200 000 великі міста, а також малі міста (з населенням до 50 000 жителів) та селища зображують із збереженням характеру планування, але з узагальненим відображенням щільної внутрішньоквартальної забудови та нанесенням всередині кварталів тільки визначних будівель та споруд, а села з квартальною та рядовою забудовою зображуються з виділенням всередині кварталів забудованих ділянок (рядів).

На картах масштабів 1:500 000 – 1:1 000 000 населені пункти зображуються із збереженням зовнішнього контуру, але з узагальненим відображенням характеру планування та щільної внутрішньоквартальної забудови, а населені пункти, площа яких не виражається в масштабі карти, зображуються позамасштабними знаками (пунсонами).

Населені пункти з розосередженою дачною та безсистемною забудовою на картах всього масштабного ряду відображуються умовними знаками окремих будівель та дворів.

4.6.2.2.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Blocks	Must Not Overlap	-	Внутрішні частини полігонів не накладалися. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
Blocks	Must Not Have Gaps		Суміжні полігони не повинні утворювати прогалини між собою.
Blocks	Must Not Overlap With	StandingWater Watercourse Islands Drain HydroManMade Constructions Shoreline WaterLevel Coastalline	Внутрішні частини полігонів одного типу об’єкта (або підтипу) не повинні перетинатися з внутрішніми частинами полігонів іншого типу об’єкта (або підтипу). Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
		WaterVegetation FloodZones MiningSites ReligiousBuilding SpecialConstructions SportLeisure Landfills MeteorologicalStation RailwayConstructions AirTransport Ports PowerConstructions PipeConstructions Vegetation CulturalVegetation Shrub Grass Swamp LandCover Alkali PositiveTopographicForm NegativeTopographicForm	та вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
Blocks	Must contain	Buildings	Тип об’єкта мав хоча б один об’єкт іншого типу
Blocks	Area Boundary Must Be Covered By Boundary Of	StreetSurface (GM_Polygon)	Межі полігональних об’єктів одного класу (або підтипу) повинні збігатися з межами полігональних об’єктів іншого класу (або підтипу).
Blocks	Must Not Overlap With	Settlements UnitAdminTerritory (підтипи відповідного рівня)	Полігони кварталів повинні бути повністю покриті відповідними полігонами території населеного пункту та відповідного АТО рівня вищого
Blocks	Must Be Covered By Feature Class Of	StateTerritory	Полігони одного типу об’єктів повинні міститися повністю в полігонах іншого типу об’єктів. Будь-яка область, визначена в першому типі повинна бути покрита областю іншого типу об’єктів. Полігони кварталів повинні бути повністю

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			покриті полігоном території держави.

4.6.2.3 Ділянки вулично-дорожньої мережі

4.6.2.3.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Streets**
Назва типу (*designation*)	Ділянки вулично-дорожньої мережі
Визначення *(definition)*	Ділянки вулиць та проїздів у межах населених пунктів.
Код типу (*code*)	0403
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.6.2.3.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Усі вулиці	GM_LineString	
1:50 000	Усі вулиці	GM_LineString	
1:100 000	Головні ділянки вулично-дорожньої мережі (магістральні)	GM_LineString	
1:200 000	Головні ділянки вулично-дорожньої мережі (магістральні)	GM_LineString	
1:500 000	Не показуються	GM_LineString	
1:1 000 000	Не показуються	GM_LineString	

4.6.2.3.3 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 =0403 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_LineString	1	-	Топологічні *Voidable – False*
TypeStreets	Тип ділянки вулично-дорожньої мережі	Тип ділянки вулично-дорожньої мережі за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeStreets *Voidable – False*
ImportanceStreets	Значення ділянки вулично-дорожньої мережі	Код значення ділянки вулично-дорожньої мережі з переліку значень	SInteger	1	-	CodeList importanceStreets *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*
MainStreet	Магістральна вулиця	Ознака ділянки магістральної вулиці, по якій проходить ділянка	Boolean	1	-	*Voidable – False*

		автомобільної дороги загального користування				
StatusRoad	Стан дороги	Поточний стан, у якому перебуває дорога за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusRoad *Voidable – True*
WidthRoadway	Ширина проїжджої частини дороги	Ширина проїжджої частини дороги відраховується по горизонталі від одного краю покриття до протилежного.	Real	0…1	метри	[8;60] *Voidable – True*
WidthRoad	Ширина дороги	Ширина всієї дороги відраховується по горизонталі від однієї кюветної канави до протилежної.	Real	1	метри	[8;100] *Voidable – True*
kindOfRoad	Вид автомобільних доріг	Видів автомобільних доріг за класифікатором відповідно до законодавства	SInteger	1	-	CodeList kindOfRoad *Voidable – False*
RoadNumber	Номер дороги	Офіційний індекс і номер дороги.	Char (10)	1…*	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
EuroRoadNumber	Європейський номер дороги	Офіційний індекс і номер дороги.	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об’єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *Voidable – True*
verticalPosition	Вертикальне положення	Вертикальне положення відносно земної поверхні за встановленим переліком	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPosition Value***

	відносно земної поверхні					***(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*

CodeList typeStreets

Тип ділянки вулично-дорожньої мережі	Код
Проспект	1
Бульвар	2
Площа	3
Майдан	4
Вулиця	5
Набережна	6
Шосе	7
Провулок	8
Проїзд	9
Алея	10
Тупик	11
Узвіз	12
Лінія	13
Просіка	14
Паркова дорога	15
Дорога	16
Роз’їзд	17
Непроїжджі ділянки вулиць	20

CodeList importanceStreets

Значення ділянки вулично-дорожньої мережі	Код
Головна	1
Другорядна	2

CodeList statusRoad

Стан дороги	Код
Діючі	1
Недіючі	2
Споруджувані	3
Зруйновані	4

CodeList kindOfRoad

Вид дороги (індекс дороги)	Код
Міжнародна (М)	1
Національна (Н)	2
Регіональна (Р)	3
Територіальна (Т)	4
Обласна (О)	5
Районна (Р)	6
Відомча (технологічна)	7
На приватних територіях	8

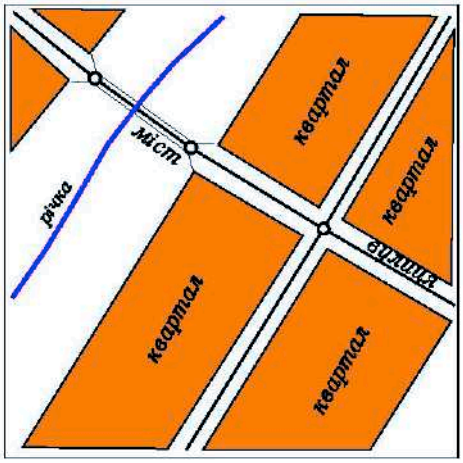
4.6.2.3.4 Правила цифрового опису та обмеження

Основою подання вулично-дорожньої мережі (ВДМ) населених пунктів в НГД є ділянки об’єктів, що її складають. Вулиці подаються у вигляді з’єднаних між собою ділянок осьових ліній. Граничні точки осьових ліній вулиць у місцях з’єднання повинні збігатися. Це створює умови для використання такої геометричної моделі вулиць для автоматизованої побудови топологічної моделі ВДМ в прикладних ГІС, де вона використовується, наприклад, для моделювання транспортних потоків, планування маршрутів міського транспорту та вирішення транспортно-навігаційних задач.

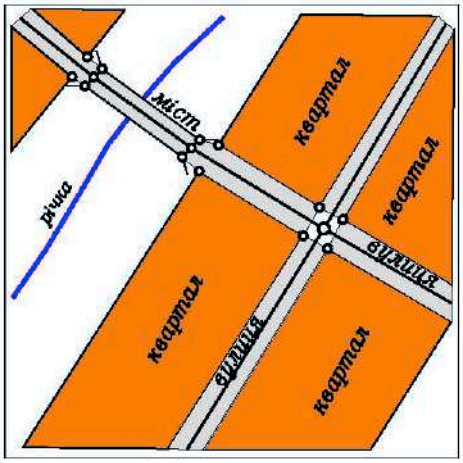
Осьова лінія проводиться по осі дешифрованого об’єкта цифрового ортозображення або по центру між кварталами на топографічній карті (плані). Окремі ділянки виділяються від перехрестя до перехрестя та при зміні значень атрибутів, що описують її класифікаційні, функціональні та/або фізичні властивості.

До класифікаційних ознак вулиць належить її тип, назва. Фізичні властивості – це тип покриття проїзної частини вулиці, наявність роздільних смуг, кількість смуг руху тощо. Функціональні властивості характеризують використання ділянки вулиці як елементу дорожньої мережі для транспортних зв’язків в межах населеного пункту або як частини автомобільних доріг загального користування для транзитного руху через територію населеного пункту. Використання ділянки вулиці як ділянки автомобільних доріг загального користування вказується значенням атрибута *MainStreet = True* та значеннями відповідних індексів і номерів автомобільних доріг в атрибутах *RoadNumber* та *EuroRoadNumber*.

Напрям послідовності точок в геометрії осьової лінії вулиці повинен відповідати напряму зростання адрес будівель на цій вулиці.



а)



б)

Рис. 4.46. Приклад подання просторових властивостей вулично-дорожньої мережі: а) мережа осьових ліній вулиць; б) полігональне покриття вулиць (див. п. 4.6.2.4 «Специфікації для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000»)





Рис. 4.47. Приклади зображення об’єкта типу «Ділянки вулично-дорожньої мережі» на ортофотопланах

Ділянки вулиць з роздільною смугою: бульвари, проспекти, магістралі тощо вводяться окремо в кожному напряму руху за загальними правилами для дорожніх мереж (див. п. 7.3.4.2.3 «Специфікації для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000»). Ділянки осьових ліній вулиць вводяться також в межах площ та майданів як умовна лінія, що з’єднується з ділянками осьових ліній вулиць, що сполучені з площею/майданом. Як окремі ділянки вулиць вводяться місця проходження вулиці по мостових спорудах та в тунелях. Осьові лінії таких ділянок повинні збігатися з осьовими лініями відповідних споруд, а значення атрибута *verticalPosition* повинно вказуватися як *"aboveGround"* (над земною поверхнею) для ділянок осьових ліній, що проходять по мостових спорудах, та відповідно *"underGround"* (під земною поверхнею) для ділянок, що проходить в тунелях.

4.6.2.3.5 Топологічні обмеження

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

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
StreetNetwork GM_LineString	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
StreetNetwork GM_LineString	Must Not Intersect	-	Лінійні об’єкти з одного типу/підтипу об’єктів не повинні перетинатися та накладалися. Лінії можуть мати спільні граничні точки, в яких вони з’єднуються або перетинаються (сегменти доріг і перехрестя)
StreetNetwork GM_LineString	Must Not Have Dangles	-	Лінійні об’єкти повинні дотикатися 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.
StreetNetwork GM_LineString	Must Not Intersect Or Touch Interior	-	Лінії в одному типі/підтипі об’єктів повинні 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.
StreetNetwork GM_LineString	Must Be Inside	Settlements	Лінійні об’єкти одного типу повинні міститися всередині полігонального об’єкта іншого типу. Ділянки осьових ліній вулиць повинні повністю міститися в середині полігону території населеного пункту. Граничні точки деяких ділянок осьових ліній вулиць можуть збігатися з точками в контурі полігону території населеного пункту.
StreetNetwork	Must Be Covered By	Settlements	Полігон одного типу об’єктів (або підтипу) повинен знаходитися в середині полігонів іншого типу об’єктів (або підтипу). Полігони можуть мати спільні ребра та вершини. Будь-який полігональний об’єкт одного типу має бути покритий полігональним об’єктом іншого типу.

4.6.2.5 Метро

4.6.2.5.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Metro**
Назва типу (*designation*)	Метро
Визначення *(definition)*	Міська позавулична залізниця для масових швидкісних перевезень пасажирів.
Код типу (*code*)	0405
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.6.2.5.2 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 =0405 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	GM_Point GM_LineString Топологічні *Voidable – False*
TypeMetro	Тип об'єкта метрополітену	Коди типу об'єкта метрополітену за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeMetro *Voidable – True*
StatusMetro	Стан об'єкта	Поточний стан, у якому перебуває об'єкт за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusMetro *Voidable – True*
LocationToSurface	Спосіб розміщення ліній метро відносно поверхні місцевості	Спосіб розміщення ліній метро відносно поверхні місцевості за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList locationToSurface *Voidable – True*
LocationToObject	Конструктивні особливості прокладки ліній метро	Конструктивні особливості прокладання ліній метро за класифікатором	SInteger	0…1	-	CodeList locationToObject *Voidable – True*
UkrName	Власна назва лінії метро українською мовою	Власна назва лінії метро українською мовою	Char (64)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва лінії метро англійською мовою	Власна назва лінії метро 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 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 typeMetro

Стан	Код
Лінії метрополітену, виходи ліній на поверхню	1
Станції метрополітену, входи на станції	2

CodeList statusMetro

Стан	Код
Діючі	1
Що споруджуються	2
Недіючі	3

CodeList locationToSurface

Спосіб розміщення ліній метро відносно поверхні місцевості	Код
Наземні	1
Підземні	2
Надземний	3

CodeList locationToObject

Конструктивні особливості прокладання ліній метро	Код
У тунелях	1
На галереях	2
На естакадах	3

На шляхопроводах	4
На насипах/виїмках	5

4.6.2.5.3 Правила цифрового опису та обмеження

Метро подається в НГД ділянками осьової лінії, які проводяться по центру дешифрованої наземної ділянки лінії метро на цифровому ортозображенні або від одного дешифрованого виходу на поверхню підземної ділянки метро до наступного, або вздовж осі умовного позначення об'єкта на топографічній карті (плані) (рис. 4.48).

Основою для поділу лінії метро на окремі ділянки є станції метрополітену та зміна властивостей ліній метро, зокрема способу розміщення лінії метрополітену відносно поверхні місцевості (атрибут *LocationToSurface*) та конструктивні особливості прокладання лінії метрополітену (атрибут *LocationToObject*). Граничні точки осьових ліній метро в місцях їх з'єднання повинні збігатися.

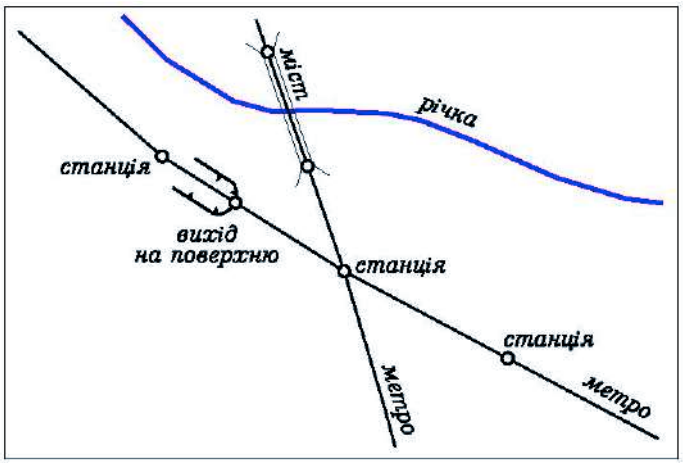


Рис. 4.48. Приклад подання просторових властивостей метро

При проходженні лінії метро по естакаді, мосту, тунелю, осьова лінія метро повинна збігатися з осьовою лінією споруди, по якій вона проходить, з точністю до точок і відрізків.

4.6.2.5.4 Топологічні обмеження

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

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
Metro	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
Metro	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.
Metro	Must Not Have Dangles	-	Лінійні об’єкти повинні дотикатися ліній з одного типу/підтипу об’єктів в обох граничних точках. Гранична точка, яка не збігається з граничною точкою іншої лінії, позначається як висяча. Винятками є ділянки тупиків.
Metro	Must Not Intersect Or Touch Interior	-	Лінії в одному типі/підтипі об’єктів повинні дотикатися до ліній того самого типу/ підтипу лише в граничних точках інших. Будь-який відрізок лінії, у якому елементи перекриваються, або будь-яке перетинання не в граничній точці є помилкою.
Metro	Must Be Inside	Settlements	Лінійні об’єкти одного типу повинні міститися всередині полігонального об’єкта іншого типу. Ділянки осьових ліній метро повинні повністю міститися в середині полігону території населеного пункту. Граничні точки деяких ділянок осьових ліній метро можуть збігатися з точками в контурі полігону території населеного пункту.

4.6.2.6 Трамвайні колії

4.6.2.6.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Tramway**
Назва типу (*designation*)	Трамвайні колії
Визначення *(definition)*	Міський наземний колійний транспорт на електричній тязі.
Код типу (*code*)	0406
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.6.2.6.2 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 = 0406 *Voidable – False*

Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_LineString	1	-	Топологічні *Voidable – False*
StatusTramway	Стан об’єкта	Поточний стан, у якому перебуває об’єкт за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusTramway *Voidable – False*
NumberTramways	Кількість трамвайних колій	Кількість трамвайних колій	Real	1	-	[0, 10] *Voidable – False*
LocationToObject	Конструктивні особливості прокладання трамвайної лінії	Конструктивні особливості прокладання трамвайної лінії за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList locationToObject *Voidable – False*
Abbreviation	Умовні скорочення	Умовне скорочення для об’єкта	Char (10)	0…1	-	Набір допустимих символів *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*
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	SInteger	1	-	*CodeList* ***UpperScale*** *Voidable – False*

		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 statusTramway

Стан	Код
Діючі	1
Що споруджуються	2
Недіючі	3
Полотно розібраних колій	4

CodeList locationToObject

Конструктивні особливості прокладання трамвайної лінії	Код
У тунелях	1
На галереях	2
На естакадах	3
На шляхопроводах	4
На насипах/виїмках	5

4.6.2.6.3 Правила цифрового опису та обмеження

Трамвайні колії в НГД подаються ділянками осьових ліній трамвайних колій, які проводяться по центру дешифрованої трамвайної колії на цифровому ортозображенні або по центру відповідного умовного позначення на топографічній карті (плані). Основою для поділу моделі на окремі ділянки є зміна атрибутів ліній трамвайних колій та точки їх перетинання в одному рівні (рис. 4.49). Граничні точки ділянок осьових ліній трамвайних колій повинні збігатися в місцях їх з'єднання. Контури полігонів будівель та споруд, які є складовими інфраструктури трамвайної мережі, повинні містити точку, що збігається з граничною точкою осьової лінії трамвайної колії, що дотикається до цих об'єктів

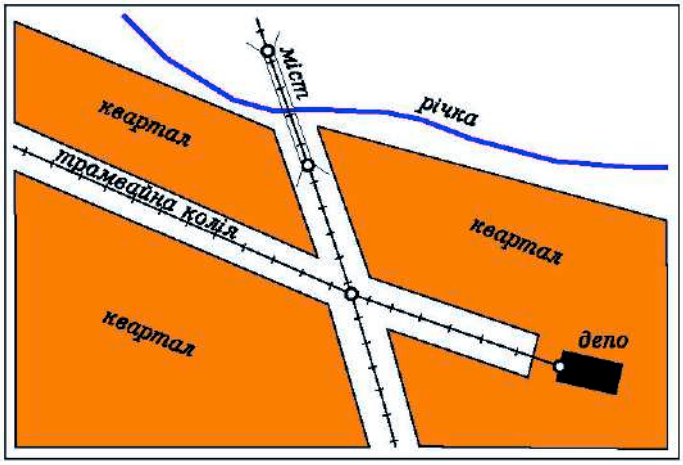


Рис. 4.49. Приклад подання просторових властивостей трамвайних колій

При проходженні трамвайної колії по естакаді, мосту, шляхопроводу, тунелю визначається окрема ділянка осьової лінії трамвайної колії яка повинна збігатися з осьовою лінією об’єкта, по якому вона проходить, з точністю до точок і відрізків. Значення атрибута verticalPosition для ділянок осьових ліній, що проходять по мостових спорудах повинно вказуватися як "aboveGround" (над земною поверхнею), та відповідно "underGround" (під земною поверхнею) для ділянок, що проходить в тунелях.

4.6.2.6.4 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Tramway	Must Not Overlap	-	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
Tramway	Must Not Self-Overlap	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
Tramway	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
Tramway	Must Be Inside	Settlements	Лінійні об’єкти одного типу повинні міститися всередині полігонального об’єкта іншого типу. Ділянки осьових ліній трамвайних колій повинні повністю міститися в середині полігону території населеного пункту. Граничні точки деяких ділянок осьових ліній можуть збігатися з точками в контурі полігону території населеного пункту.
Tramway	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)

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
Tramway	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.
Tramway	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.

4.7 Будівлі та споруди

4.7.1 Прикладна схема

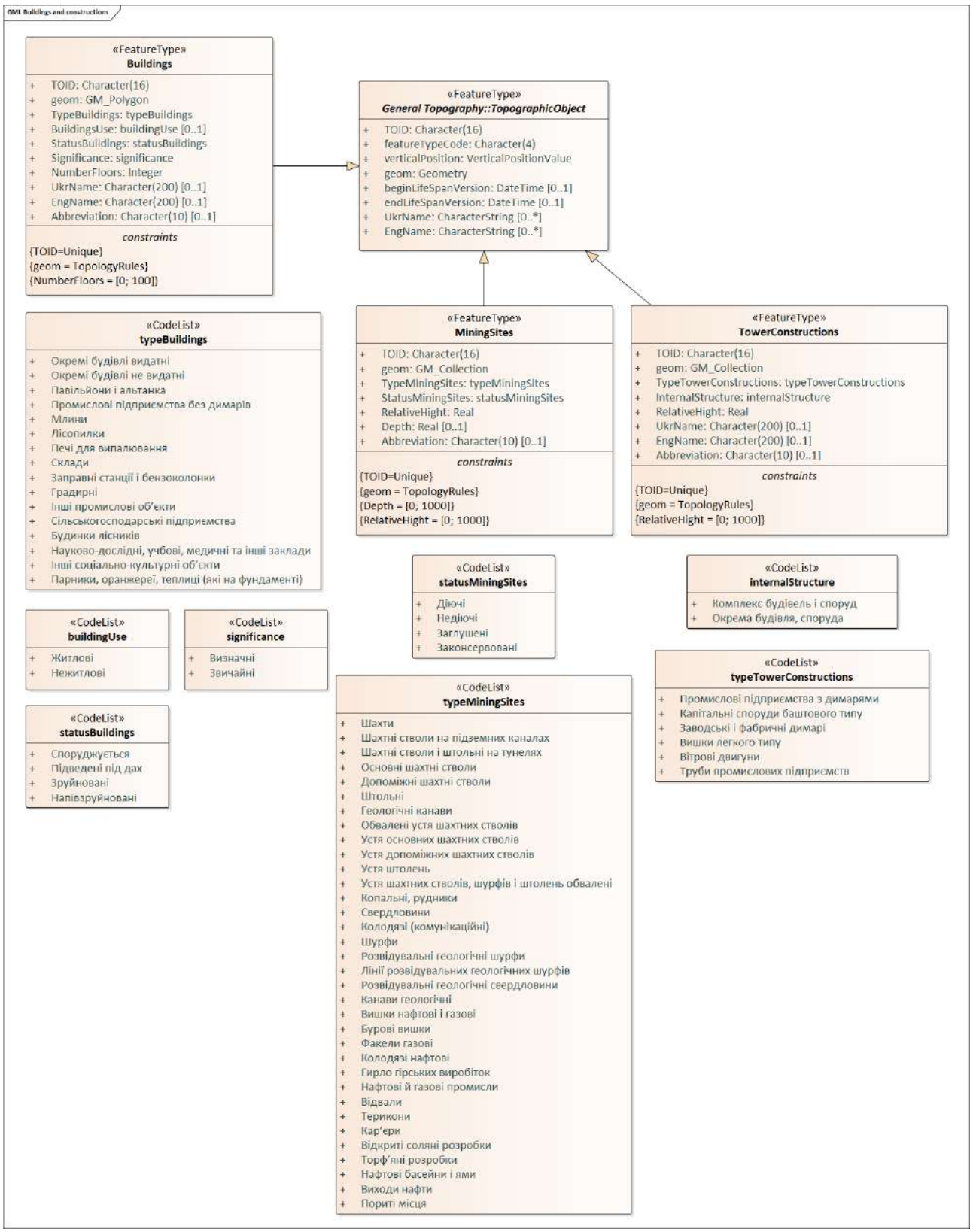


Рис. 4.50. UML-діаграма класів пакету «Будівлі та споруди» (частина 1)

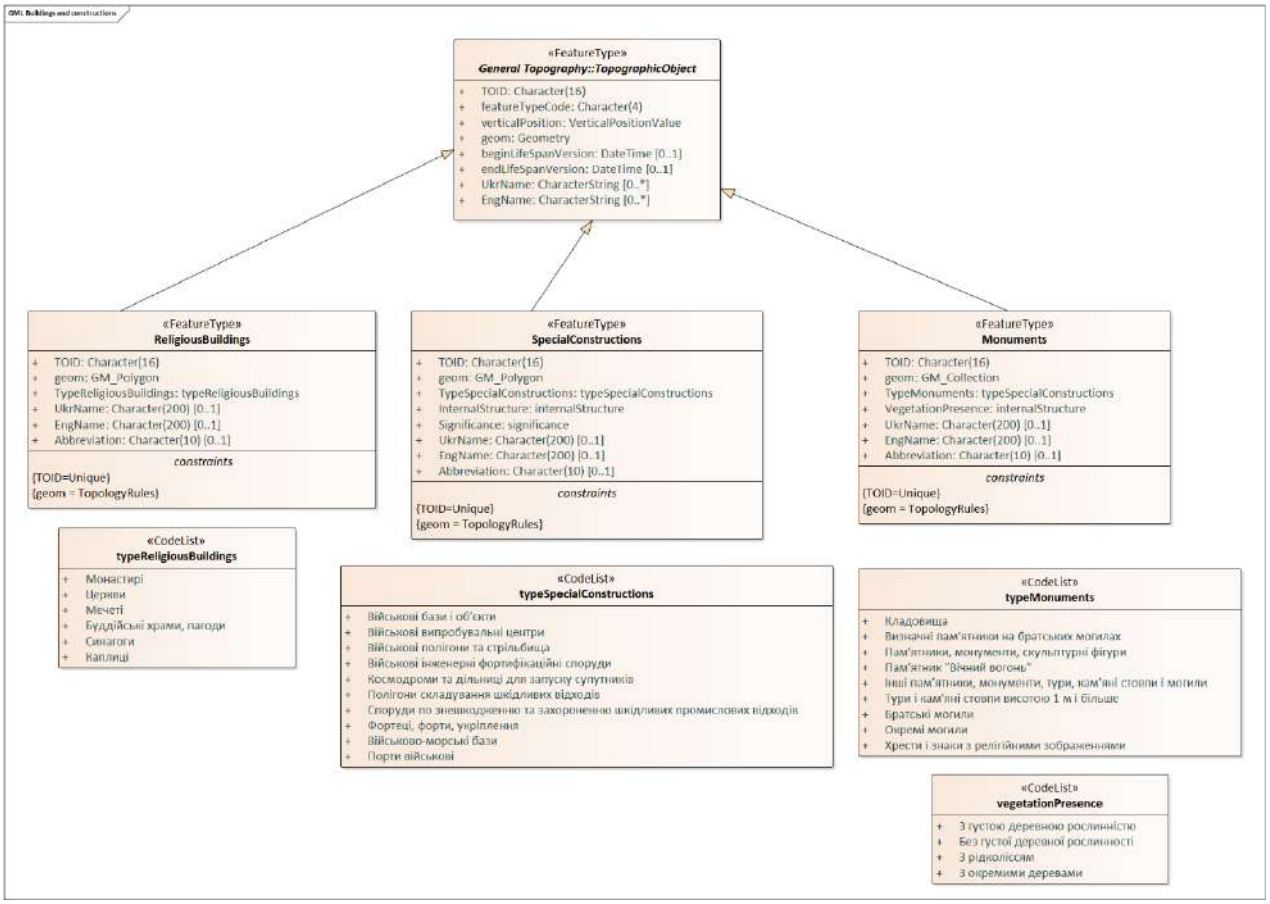


Рис. 4.51. UML-діаграма класів пакету «Будівлі та споруди» (частина 2)

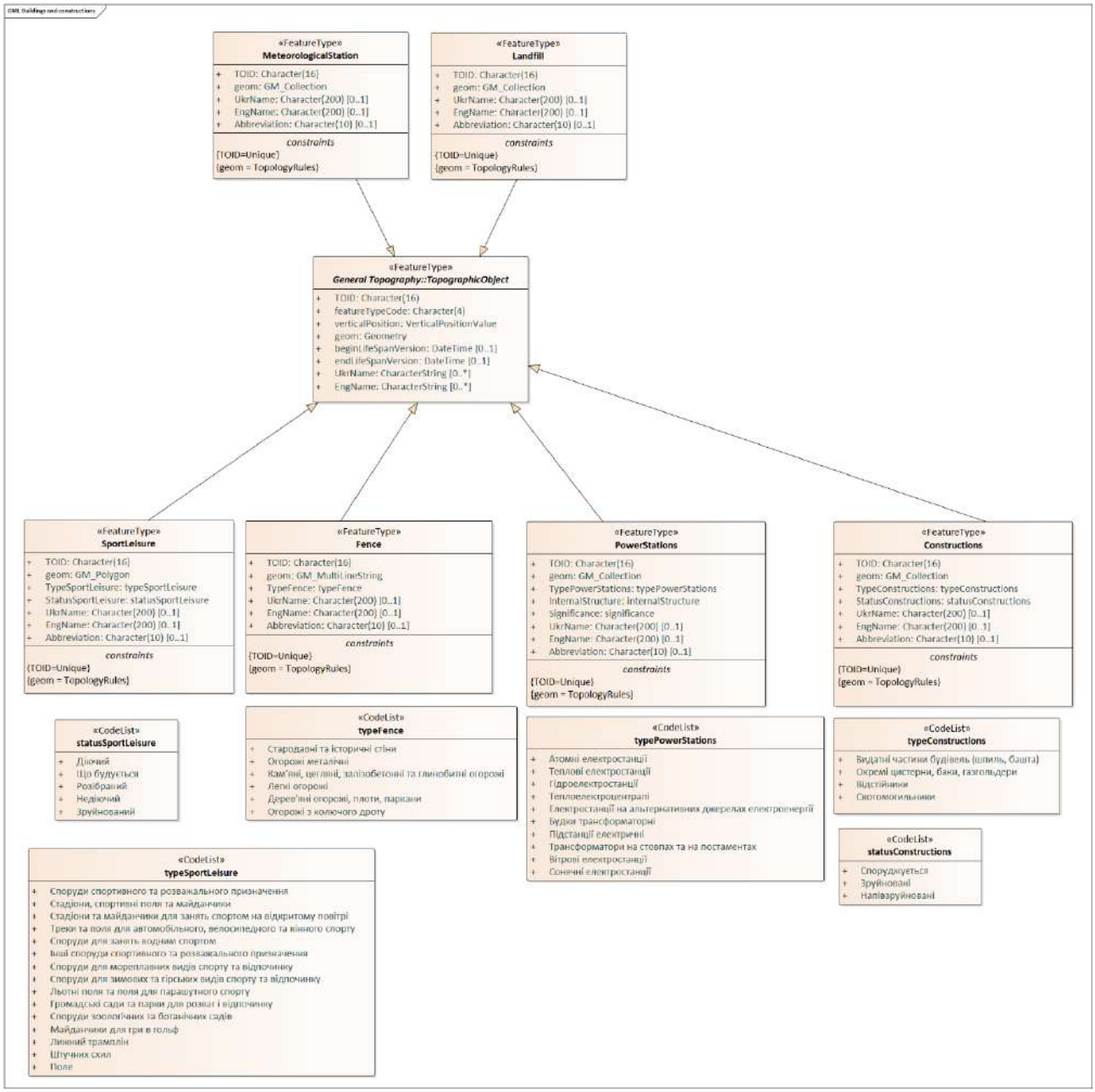


Рис. 4.52. UML-діаграма класів пакету «Будівлі та споруди» (частина 3)

4.7.2 Каталог об’єктів

4.7.2.1 Будівлі

4.7.2.1.1 Опис типу об’єктів

Ім’я типу об’єкта *(typeName)*	**Buildings**
Назва типу (*designation*)	Будівлі
Визначення *(definition)*	Будівлі – це криті споруди, які можуть використовуватися окремо, побудовані для постійних цілей, які утворюють наземні або підземні приміщення, призначені для проживання або перебування людей, розміщення устаткування, тварин, рослин, а також предметів.
Код типу (*code*)	0501
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.7.2.1.2 Критерії відбору відображення об’єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа будівлі більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Будівлі менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:50 000	Площа будівлі більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Будівлі менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

1:100 000	Площа будівлі більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Будівлі менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:200 000	Площа будівлі більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Будівлі менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:500 000	Площа будівлі більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Будівлі менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа будівлі більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Будівлі менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

4.7.2.1.3 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 = 0501 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Collection	1	-	Polygon Point Топологічні *Voidable – False*
TypeBuildings	Тип будівлі	Тип будівлі за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeBuildings *Voidable – False*
BuildingUse	Вид використання будівлі	Характеристика будівлі, що визначає те, яким чином вона використовується фактично, за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList buildingUse *Voidable – True*
StatusBuilding	Стан об’єкта	Поточний стан, у якому перебуває об’єкт за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusBuilding *Voidable – True*
Significance	Значення будівлі	Значення даної будівлі в ряді об’єктів того ж типу	SInteger	1	-	CodeList significance *Voidable – True*
NumberFloors	Поверховість будівлі	Кількість поверхів будівлі	SInteger	1	-	[0;100] *Voidable – True*

UkrName	Власна назва українською мовою	Власна назва об'єкта українською мовою	Char (128)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
EngName	Власна назва англійською мовою	Власна назва об'єкта англійською мовою	Char (128)	0…1	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
RelativeHight	Відносна висота	Відносна висота об'єкта	Real	0…1	метри	[0; 500] *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 buildingUse

Характер використання будівлі	**Код**
Житлові	1
Нежитлові	2

CodeList statusBuildings

Стан	**Код**
В експлуатації	1
Споруджується	2
Підведені під дах	3
Зруйновані	4
Напівзруйновані	5

CodeList typeBuildings

Тип будівлі	Код
Окремі будівлі визначні	1
Окремі будівлі не визначні	2
Промислові підприємства (заводи, фабрики, комбінати) без димарів	5
Млини	6
Лісопилки	7
Печі для випалювання	8
Заправні станції і бензоколонки	10
Градирні	11
Будинки лісників	14
Оранжереї, теплиці (які на фундаменті)	17
Парники	18
Поодинокі двори, що не виражаються в масштабі карти	19

CodeList significance

Значення будівлі	Код
Визначні	1
Звичайні	2

4.7.2.1.4 Правила цифрового опису та обмеження

Для відображення малообжитих районів (лісових, гірських, пустельних) на картах масштабу 1:25 000 – 1:100 000 наносяться, як правило, всі житлові й нежитлові будівлі, а на картах масштабів 1:200 000 – 1:1 000 000 — всі житлові, окремо розташовані будівлі, а також нежитлові будівлі (літники, зимівники і т. ін.), якщо вони можуть бути орієнтирами.

Точковий об’єкт подається як умовний центр дешифрованої будівлі на цифровому ортозображенні або умовного знака об’єкта на топографічній карті (плані). Контур полігону будівлі проводиться по контуру дешифрованого об’єкта цифрового ортозображення або по контуру відповідного умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані). При проведенні контуру будівлі по ортозображенню, треба враховувати перспективні спотворення, які спричиняють ухил будівель. У таких випадках контур будівлі проводиться по даху споруди і переноситься на основу із забезпеченням збігу з видимими кутами основи. Для елементів лінії контуру будівлі та елементів ліній контурів суміжних полігональних об’єктів (наприклад, рослинність, гідрографія тощо) потрібно забезпечити збіг з точністю до точок і відрізків. Якщо до полігону будівлі підходять лінійні об’єкти (наприклад, комунікації), то в місцях їх дотику контур полігону будівлі повинен містити точку, що збігається з граничною точкою лінійного об’єкта. Це стосується і точкових об’єктів, у разі дотику до них, лінія контуру будівлі повинна мати точки, що збігаються з відповідними точковими об’єктами.

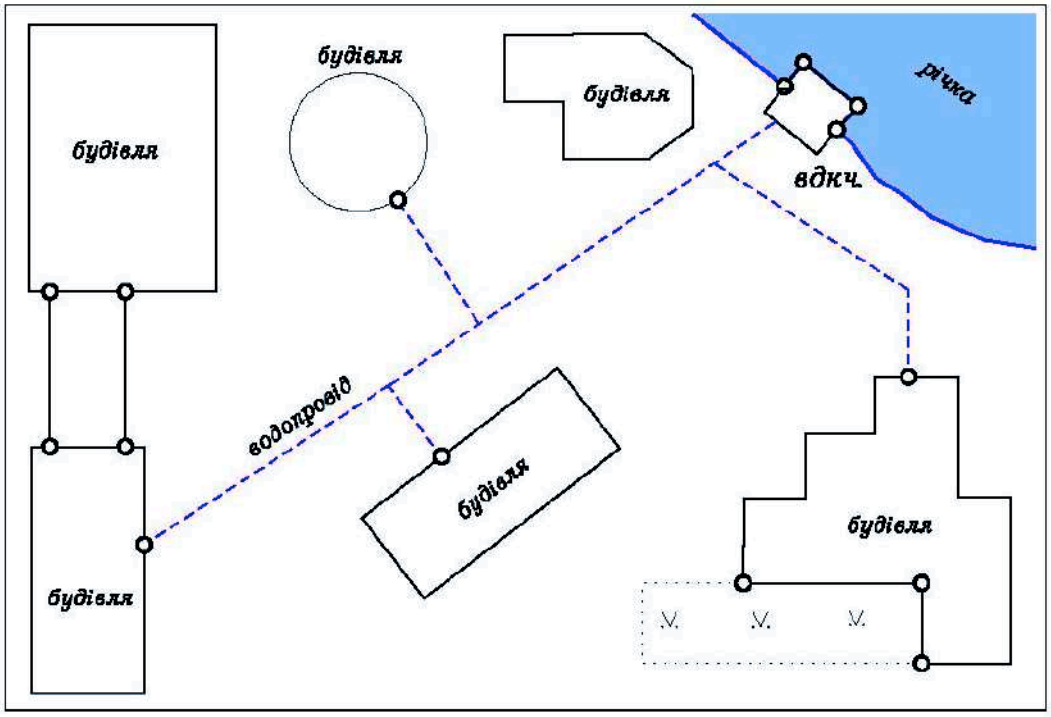


Рис. 4.53. Приклад подання просторових властивостей будівель

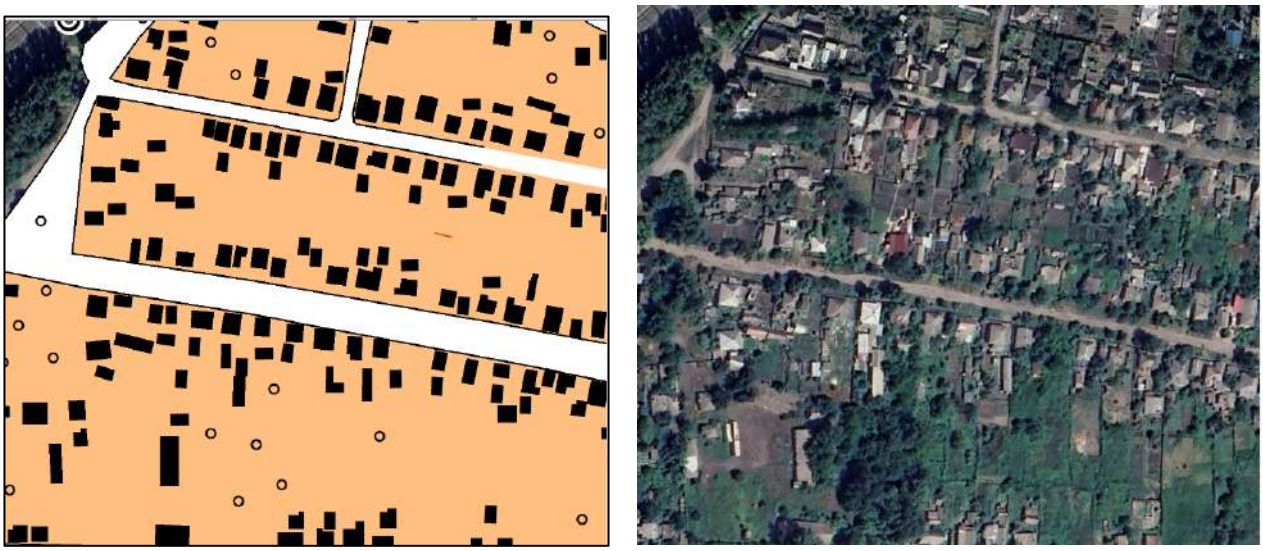


Рис. 4.54. Приклади зображення об’єктів типу
«Будівлі» на ортофотопланах

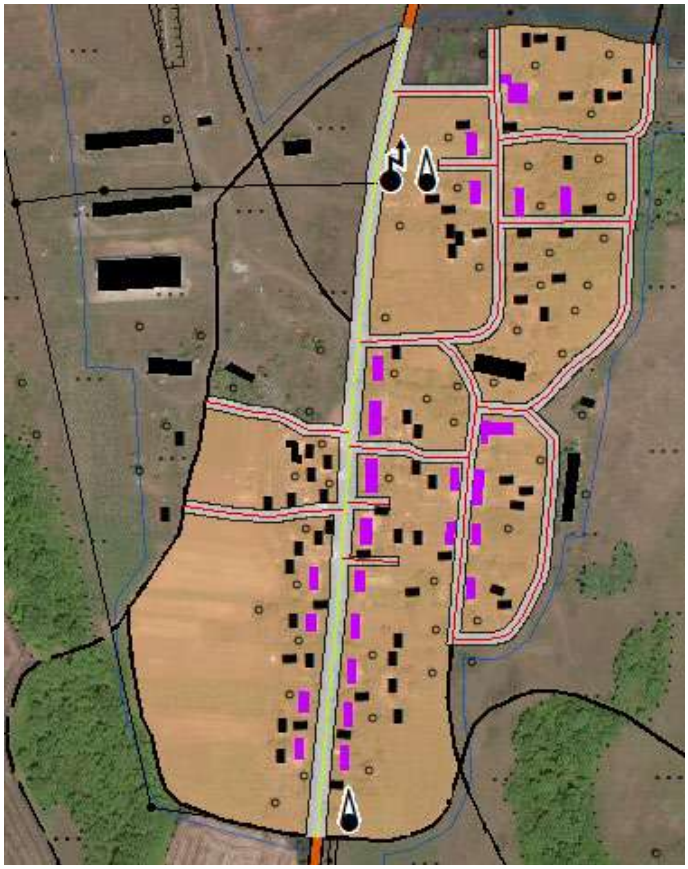


Рис. 4.55. Подання забудованої території

Кути контуру полігону будівлі повинні бути прямокутними, окрім тих будівель, форми яких за конструктивними особливостями містять гострі/тупі кути або криволінійні ділянки. Полігони будівель повинні розміщуватися у межах контурів кварталів населених пунктів, за виключенням будівель, які розміщені за межами кварталу або за межами поселень.

4.7.2.1.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	**Топологічне правило**	**Пов'язаний тип об'єкта**	**Опис топологічного правила**
Buildings	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об'єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
Buildings	Must Not Overlap With	StandingWater, SurfaceRiver StreetSurface	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),
Buildings	Must Be Covered By Feature Class Of	Settlements Blocks	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.
Buildings	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об'єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено.

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			Будь-які точки, що збігаються є помилковими.

4.7.2.2 Місця видобутку корисних копалин

4.7.2.2.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**MiningSites**
Назва типу (*designation*)	Місця видобутку корисних копалин
Визначення *(definition)*	Території, на яких ведеться видобуток корисних копалин відкритим та закритим способами.
Код типу (*code*)	0502
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.7.2.2.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа місця видобутку корисних копалин більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Місця видобутку корисних копалин менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:50 000	Площа місця видобутку корисних копалин більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Місця видобутку корисних копалин менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:100 000	Площа місця видобутку корисних копалин більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Місця видобутку корисних копалин менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:200 000	Площа місця видобутку корисних копалин більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Місця видобутку корисних копалин менших розмірів показують у випадках, коли вони

			характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:500 000	Площа місця видобутку корисних копалин більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Місця видобутку корисних копалин менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа місця видобутку корисних копалин більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Місця видобутку корисних копалин менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

4.7.2.2.3 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 =0502 *Voidable – False*

Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Collection	1	-	Point Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeMiningSites	Тип місця видобутку корисних копалин	Тип місця видобутку корисних копалин за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeMiningSites *Voidable – False*
StatusMiningSites	Стан об’єкта	Поточний стан, у якому перебуває об’єкт за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusMiningSites *Voidable – True*
RelativeHight	Відносна висота	Відносна висота об’єкта	Real	0…1	метри	[0; 500] *Voidable – True*
Depth	Глибина	Глибина об’єкта	Real	0…1	метри	[0; 200] *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*
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*

CodeList typeMiningSites

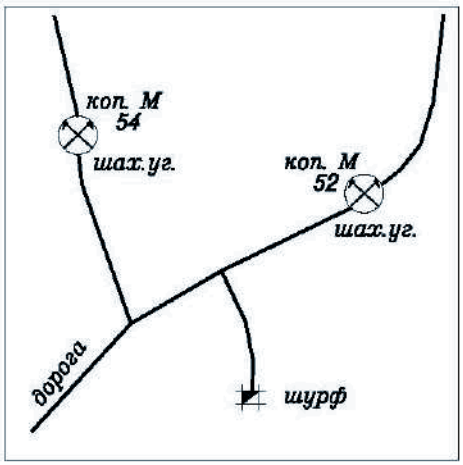
Тип місця видобутку корисних копалин	Код
Рудники, копальні й місця видобутку корисних копалин закритим способом:	
Устя основних шахтних стволів	9
Устя штолень	11
Свердловини	14
Вишки нафтові і газові	21
Відвали	27
Терикони	28
Рудники, копальні й місця видобутку корисних копалин відкритим способом:	
Кар'єри	29
Відкриті соляні розробки	30
Торф'яні розробки	31

CodeList statusMiningSites

Стан	Код
Діючі	1
Недіючі	2
Заглушені	3
Законсервовані	4

4.7.2.2.4 Правила цифрового опису та обмеження

Згідно із критеріями відбору об'єктів для НГД топографічної карти масштабу 1:10 000 місця видобутку корисних копалин площею понад 100 м^2 подаються в НГД полігональними об'єктами, а в іншому разі – точковими.
Точкова модель це уявна центральна точка місця видобутку корисних копалин з координатами, що відповідають центру дешифрованого об'єкта на цифровому ортозображенні або центру умовного знака на топографічній карті (плані). Лінійні об'єкти, які підходять до місця видобутку корисних копалин (наприклад, дороги), в місці дотику повинні містити точку, що збігається з точковою моделлю місця видобутку корисних копалин



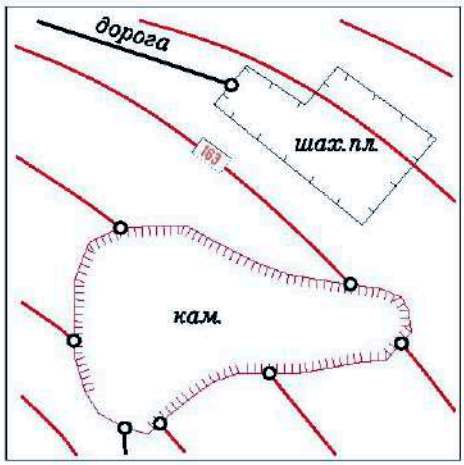


Рис.4.56. Точкова та площинна модель

Контур полігональної моделі місця видобутку корисних копалин проводиться по дешифрованому контуру об’єкта на цифровому ортозображенні або по контуру його умовного позначення на топографічній карті (плані). Якщо полігон примикає до полігону об’єкта НГД (наприклад, кварталу, рослинності), то елементи суміжних лінії контурів полігонів повинні збігатися з точністю до точок і відрізків. Коли до полігону видобутку копалин підходять лінійні об’єкти (наприклад, дороги, комунікації), то в місці дотику лінія контуру повинна містити точку, що збігається з граничною точкою лінійного об’єкта. Це стосується і ліній горизонталей рельєфу та контуру полігону місця видобутку корисних копалин відкритим способом.

4.7.2.2.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
MiningSites	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
MiningSites	Must Not Overlap With		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.
MiningSites	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.
MiningSites	Must Be Disjoint (Point)	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.

4.7.2.3 Споруди баштового типу

4.7.2.3.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**TowerConstructions**
Назва типу (*designation*)	Споруди баштового типу
Визначення *(definition)*	1) Вузька висока споруда круглої, чотиригранної або багатогранної форми, висота якої набагато перевищує горизонтальні розміри. 2) Висока будова круглої, чотиригранної чи багатогранної форми, що стоїть окремо або є частиною будівлі. 3) Вежа, вільно стояча висотна споруда, стійкість якої забезпечують основою її конструкції (без розтяжок і відтяжок)
Код типу (*code*)	0503
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.7.2.3.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа місця видобутку корисних копалин більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди баштового типу менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:50 000	Площа місця видобутку корисних копалин більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди баштового типу менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

1:100 000	Площа місця видобутку корисних копалин більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди баштового типу менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:200 000	Площа місця видобутку корисних копалин більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди баштового типу менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:500 000	Площа місця видобутку корисних копалин більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди баштового типу менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа місця видобутку корисних копалин більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди баштового типу у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

4.7.2.3.3 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 =0503 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point, Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeTower Constructions	Тип споруди баштового типу	Тип споруди баштового типу за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeTowerType Constructions *Voidable – True*
RelativeHight	Відносна висота	Відносна висота об'єкта	Real	0…1	метри	[4; 500] *Voidable – True*
InternalStructure	Внутрішня структура	Внутрішня структура об'єкта за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList internalStructure *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*
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 typeTowerConstructions

Тип споруди баштового типу	Код
Промислові підприємства (заводи, фабрики, комбінати) з димарями	1
Капітальні споруди баштового типу	2
Заводські і фабричні димарі	3
Вишки легкого типу	4
Вітрові двигуни	5
Труби промислових підприємств	6

CodeList internalStructure

Внутрішня структура	Код
Комплекс будівель і споруд	1
Окрема будівля, споруда	2

4.7.2.3.4 Правила цифрового опису та обмеження

Залежно від розмірів споруди баштового типу в НГД подаються точковою або полігональною моделями (рис. 4.57)

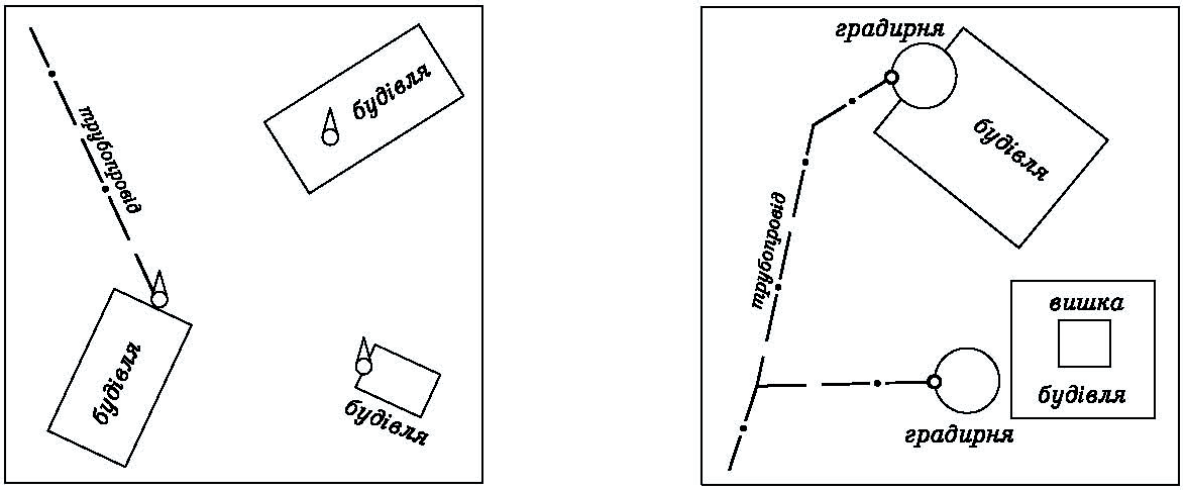


Рис.4.57. Точкова та площинна модель

Точкова модель – це уявна центральна точка споруди з координатами, що відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або центру умовного знака на топографічній карті (плані). При відображенні споруди точковим об’єктом, лінійні об’єкти, які дотикаються до точкової моделі, в місці дотику повинні мати точку, що збігається із точкою споруди. Точкова модель споруди може розміщуватися поверх полігональної моделі будівлі, якщо на вихідному матеріалі їх подано як комплекс будівель і споруд. Якщо споруда розташована на контурі полігональної моделі іншої споруди, то в місці дотику

контур полігону повинен містити точку, що збігається з точкою споруди баштового типу.



Рис. 4.58. Приклади зображення об’єктів типу
«Споруди баштового типу» на ортофотопланах (промислова труба)



Рис. 4.59. Приклади зображення об’єктів типів
«Споруди баштового типу» на ортофотопланах
(капітальна споруда баштового типу)

Площинне подання споруди задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює форму споруди та проводиться по дешифрованому контуру споруди на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення на топографічній карті (плані). Коли полігон споруди дотикається або перетинається з іншою площинною моделлю іншого об’єкта (наприклад, будівля), то суміжні елементи контурів повинні збігатися до точок і



відрізків. Якщо до полігону споруди підходять лінійні об’єкти, то в місці дотику лінія контуру споруди повинна мати точку, що збігається з граничною точкою лінійного об’єкта. Площинна модель споруди може розташовуватись поверх площинної моделі будівлі або промислової споруди, якщо на вихідних матеріалах ці споруди розміщено в комплексі. Такі моделі створюються як окремі об’єкти із значенням атрибута *InternalStructure = 1* («Комплекс будівель і споруд») і є винятком для відповідних правил топологічних обмежень.

На картах масштабів 1:25 000 – 1:1 000 000 зображення заводських, фабричних та інших труб, заводів та фабрик з трубами, радіо- та телевізійних щогл, споруд баштового типу, висотних споруд, териконів та інших об’єктів заввишки 50 м і більше, розташованих у населених пунктах та поза ними (на карті масштабу 1:1 000 000 тільки поза населеними пунктами), супроводжуються підписами висот цих об’єктів у метрах. За наявності великої кількості таких споруд показуються найвищі.

4.7.2.3.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
TowerConstructions	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
TowerConstructions	Must Not Overlap With		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.
TowerConstructions	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.
TowerConstructions	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.

4.7.2.4 Споруди культового призначення

4.7.2.4.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**ReligiousBuilding**
Назва типу (*designation*)	Споруди культового призначення
Визначення ***(definition)***	Будинок (споруда), призначений для проведення богослужінь та релігійних обрядів (християнські: собори, церкви, каплиці, дзвіниці, хрещальні, молитовні будинки тощо; мусульманські мечеті; іудейські синагоги тощо)
Код типу (*code*)	0504
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.7.2.4.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа споруди культового призначення більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:50 000	Площа споруди культового призначення більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:100 000	Площа споруди культового призначення більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

1:200 000	Площа споруди культового призначення більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:500 000	Площа споруди культового призначення більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа споруди культового призначення більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

4.7.2.4.3 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 Базової	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

	топографічної карти 1:10 000	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 =0504 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeReligiousBuilding	Тип споруди культового призначення	Тип споруди культового призначення за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeReligious Building *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 (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 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 typeReligiousBuilding

Тип споруди культового призначення	Код
Монастирі	1
Церкви	2
Мечеті	3
Буддійські храми, пагоди	4
Синагоги	5
Молитовні будинки	6
Каплиці	8

4.7.2.4.4 Правила цифрового опису та обмеження

Згідно із критеріями відбору об’єктів для НГД топографічної карти масштабу 1:10 000 споруди культового призначення площею понад 100 м2 подаються в НГД полігональними об’єктами, а в іншому разі – точковими.



Рис. 4.60. Приклади зображення об’єктів типу
«Споруди культового призначення» на ортофотопланах (церква)

Точковий об’єкт подається як умовний центр дешифрованої споруди на цифровому ортозображенні або умовного знака об’єкта на топографічній карті (плані). Контур полігону споруди проводиться по контуру дешифрованого об’єкта цифрового ортозображення або по контуру відповідного умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані). При проведенні контуру споруди по ортозображенню, треба враховувати перспективні спотворення, які спричиняють ухил споруд. У таких випадках контур споруди проводиться по даху споруди і переноситься на основу із забезпеченням збігу з видимими кутами основи. Для елементів лінії контуру споруди та елементів ліній контурів суміжних полігональних об’єктів (наприклад, рослинність, гідрографія тощо) потрібно забезпечити збіг з точністю до точок і відрізків. Якщо до полігону

споруди підходять лінійні об’єкти (наприклад, комунікації), то в місцях їх дотику контур полігону споруди повинен містити точку, що збігається з граничною точкою лінійного об’єкта. Це стосується і точкових об’єктів, у разі дотику до них, лінія контуру споруди повинна мати точки, що збігаються з відповідними точковими об’єктами. Кути контуру полігону споруди повинні бути прямокутними, окрім тих споруд, форми яких за конструктивними особливостями містять гострі/тупі кути або криволінійні ділянки. Полігони споруд повинні розміщуватися у межах контурів кварталів населених пунктів, за виключенням будівель, які розміщені за межами кварталу або за межами поселень.

Церкви, костьоли, кірхи, мечеті та інші культові споруди наносяться на карти масштабу 1:500 000 вибірково, а на карти масштабу 1:1 000 000 тільки в тих районах, де відсутні населені пункти та інші чіткі орієнтири, а густота середньонаселених районах — тільки у випадку історичного значення цих об’єктів.

4.7.2.4.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
ReligiousBuilding (Polygon)	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
ReligiousBuilding (Polygon)	Must Not Overlap With	StandingWater, SurfaceRiver StreetSurface	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*),
ReligiousBuilding (Polygon)	Must Be Covered By Feature Class Of	Settlements Blocks	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

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			покритий полігональним об’єктом іншого типу.
ReligiousBuilding (Point)	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.

4.7.2.5 Об’єкти спеціального призначення

4.7.2.5.1 Опис типу об’єктів

Ім’я типу об’єкта *(typeName)*	**SpecialConstructions**
Назва типу (*designation*)	Об’єкти спеціального призначення
Визначення *(definition)*	Окремі споруди або комплекс споруд військового та іншого спеціального призначення.
Код типу (*code*)	0505
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.7.2.5.2 Критерії відбору відображення об’єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа споруди культового призначення більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:50 000	Площа споруди культового призначення більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:100 000	Площа споруди культового призначення більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:200 000	Площа споруди культового призначення більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони

			характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:500 000	Площа споруди культового призначення більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа споруди культового призначення більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

4.7.2.5.3 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 =0505 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Polygon Point Топологічні *Voidable – False*
Type SpecialConstructions	Тип об'єкта спеціального призначення	Тип об'єкта спеціального призначення за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeSpecial Constructions *Voidable – False*
InternalStructure	Внутрішня структура	Внутрішня структура об'єкта за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList internalStructure *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	DateTime	1	DateTime	*Voidable – False*

		була введена або змінена в НГД				
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	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 typeSpecialConstructions

Тип об’єкта спеціального призначення	Код
Військові бази і об’єкти	1
Військові випробувальні центри	2
Військові полігони та стрільбища	3
Військові інженерні фортифікаційні споруди	4
Космодроми та дільниці для запуску супутників	5
Полігони складування шкідливих відходів	6
Споруди по знешкодженню та захороненню шкідливих промислових відходів	7
Фортеці, форти, укріплення	8
Військово-морські бази	9
Порти військові	10
Об’єкти пенітенціарної системи	11

CodeList locationToObject

Внутрішня структура	Код
Комплекс будівель і споруд	1
Окрема будівля, споруда	2

4.7.2.5.4 Правила цифрового опису та обмеження

Згідно із критеріями відбору об’єктів для НГД топографічної карти масштабу 1:10 000 об’єкти спеціального призначення площею понад 100 м^2 подаються в НГД полігональними об’єктами, а в іншому разі – точковими.

Точковий об’єкт подається як умовний центр дешифрованої будівлі на цифровому ортозображенні або умовного знака об’єкта на топографічній карті (плані).

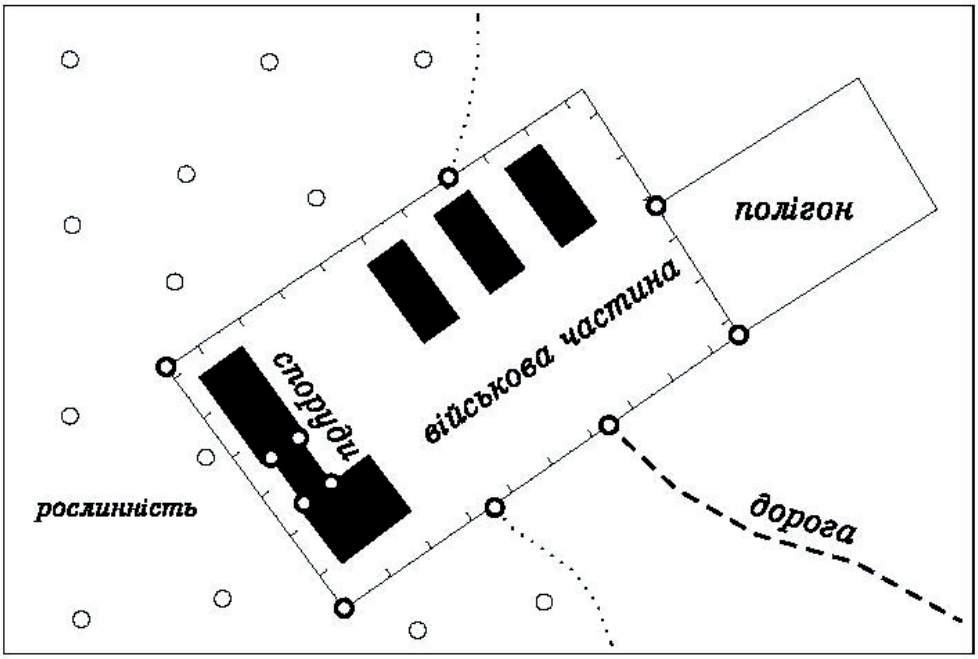


Рис. 4.61. Приклад полігональної моделі об’єкта спеціального призначення

Площинне подання споруди чи комплексу споруд об’єкта спеціального призначення задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює його форму. Контур полігону проводиться по дешифрованому контуру споруди чи комплексу споруд на цифровому ортозображенні. Для елементів лінії контуру споруди та елементів ліній контурів суміжних полігональних об’єктів (наприклад, рослинність, гідрографія тощо) потрібно забезпечити збіг з точністю до точок і відрізків. Якщо до полігону споруди підходять лінійні об’єкти (наприклад, комунікації, дороги), то в місцях їх дотику контур полігону споруди повинен містити точку, що збігається з граничною точкою лінійного об’єкта. Це стосується і точкових об’єктів, у разі дотику до них лінія контуру споруди повинна мати точки, що збігаються з відповідними точковими об’єктами.

Окремі споруди об’єкта спеціального призначення створюються як окремі об’єкти НГД. Такі окремі споруди повинні лежати в середині загальної полігональної моделі території об’єкта спеціального призначення (рис. 4.61). Такі окремі об’єкти створюються із значенням атрибута InternalStructure = 1 («Комплекс будівель і споруд») і є винятком для відповідних правил топологічних обмежень.

4.7.2.5.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
SpecialConstructions (Polygon)	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
SpecialConstructions (Polygon)	Must Not Overlap With	StandingWater, SurfaceRiver StreetSurface	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*),
SpecialConstructions (Polygon)	Must Be Covered By Feature Class Of	Settlements Blocks	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.
SpecialConstructions (Point)	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.

4.7.2.6 Місця поховань та монументальні пам'ятники

4.7.2.6.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Monuments**
Назва типу (*designation*)	Місця поховань та монументальні пам'ятники
Визначення *(definition)*	Облаштовані та необлаштовані місця поховань, знаки, могили, пам'ятники.
Код типу (*code*)	0506
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.7.2.6.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	Критерії	Геометрія (Geom)	Примітка
1:25 000	Площа місць поховань та монументальних пам'ятників більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Місця поховань та монументальних пам'ятників менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:50 000	Площа місць поховань та монументальних пам'ятників більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Місця поховань та монументальних пам'ятників менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:100 000	Площа місць поховань та монументальних пам'ятників більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Місця поховань та монументальних пам'ятників менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

1:200 000	Площа місць поховань та монументальних пам’ятників більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Місця поховань та монументальних пам’ятників менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:500 000	Площа місць поховань та монументальних пам’ятників більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Місця поховань та монументальних пам’ятників менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа місць поховань та монументальних пам’ятників більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Місця поховань та монументальних пам’ятників менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

4.7.2.6.3 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	Унікальний ідентифікатор топографічного об’єкта за правилами визначення UID з Базової	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

	топографічної карти 1:10 000	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 =0506 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeMonuments	Тип місця поховання чи пам'ятника	Тип місця поховання чи пам'ятника за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeMonuments *Voidable – False*
VegetationPresence	Наявність рослинності	Наявність рослинності на місці поховань за класифікатором	SInteger	0…1	-	CodeList vegetationPresence *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 typeMonuments

Тип місця поховання чи пам’ятника	Код
Кладовища	1
Визначні пам’ятники на братських могилах	2
Пам’ятники, монументи, скульптурні фігури	3
Братські могили	7

CodeList vegetationPresence

Наявність рослинності	Код
З густою деревною рослинністю	1
Без густої деревної рослинності	2

4.7.2.6.4 Правила цифрового опису та обмеження

Братські могили та пам’ятники наносяться на карти масштабу 1:500 000 вибірково, а на карти масштабу 1:1 000 000 тільки в тих районах, де відсутні населені пункти та інші чіткі орієнтири, а густота середньонаселених районах — тільки у випадку історичного значення цих об’єктів.

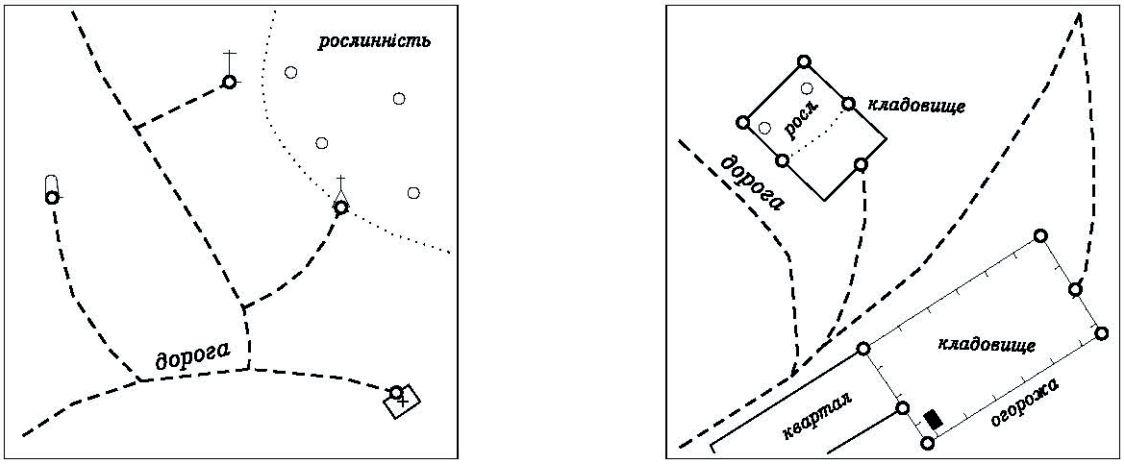


Рис. 4.62. Точкова та площинна моделі місць поховань та монументальних пам’ятників

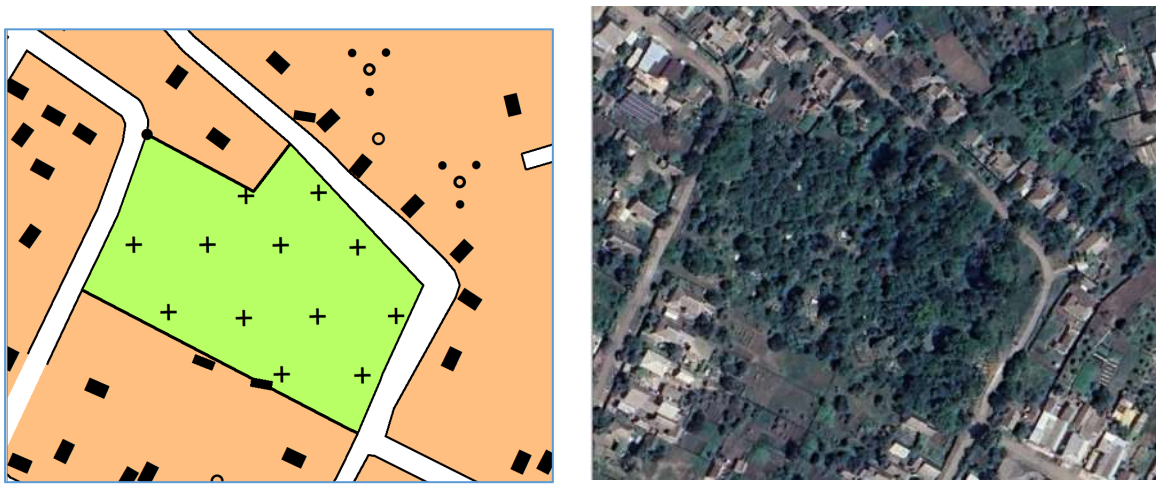


Рис. 4.63. Приклад картографічного зображення об’єктів типу «Місця поховань та монументальні пам’ятники» (кладовище)

Точковий об’єкт подається як умовний центр дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або умовного знака об’єкта на топографічній карті (плані). В місцях дотику лінійних об’єктів та дотику ліній контурів полігональних об’єктів до точкового об’єкта місця поховання або

монументального пам’ятника лінії повинні містити точки, що збігаються з точковим об’єктом.

Площинне подання місця поховання задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який проводиться по дешифрованому контуру території на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані).

Для елементів лінії контуру місця поховання та елементів ліній контурів суміжних полігональних об’єктів (наприклад, рослинність, квартали тощо) потрібно забезпечити збіг елементів з точністю до точок і відрізків. Якщо до полігону місця поховання підходять лінійні об’єкти (наприклад, дороги, комунікації), то в місцях їх дотику контур полігону місця поховання повинен містити точку, що збігається з граничною точкою лінійного об’єкта. Це стосується і точкових об’єктів, у разі дотику до них, лінія контуру полігону місця поховання повинна мати точки, що збігаються з відповідними точковими об’єктами.

Якщо місце поховання оконтурює огорожа, то лінійна модель огорожі повинна збігатися з лінією контуру місця поховання з точністю до точок і відрізків.

Будівлі або споруди, які розміщені на території місця поховання, та не належать до об’єкта типу місця поховання, вводяться як окремі об’єкти відповідного типу. Контури таких об’єктів не розглядаються як внутрішні контури полігону місця поховання. Вони просто покриваються полігоном місця поховання.

Густі масиви рослинності, які ростуть на території місця поховання, створюються як окремі об’єкти відповідного типу та повинні накладатись на площинну модель місця поховання. Якщо рослинність поширюється до меж чи за межі місця поховання то в місцях дотику/суміжності елементи ліній контурів рослинності та кладовища повинні збігатися з точністю до точок і відрізків.

4.7.2.6.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Monuments (Polygon)	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
Monuments (Polygon)	Must Not Overlap With	StandingWater, SurfaceRiver StreetSurface	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.
Monuments (Polygon)	Must Be Covered By Feature Class Of	Settlements	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.
Monuments (Point)	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.

4.7.2.7 Спортивні споруди

4.7.2.7.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**SportLeisure**
Назва типу (*designation*)	Спортивні споруди
Визначення *(definition)*	Відкриті споруди, майданчики, комплекси, території для заняття спортом.
Код типу (*code*)	0507
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.7.2.7.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа спортивні споруди більше 625 м²	GM_Polygon	
1:50 000	Площа спортивні споруди більше 2 500 м²	GM_Polygon	
1:100 000	Площа спортивні споруди більше 10 000 м²	GM_Polygon	
1:200 000	Площа спортивні споруди більше 80 000 м²	GM_Polygon	
1:500 000	Площа спортивні споруди більше 500 000 м²	GM_Polygon	
1:1 000 000	Площа спортивні споруди більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	

4.7.2.7.3 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 =0507 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Polygon	1	-	Топологічні *Voidable – False*
TypeSportLeisure	Тип спортивної споруди	Тип спортивної споруди за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeSportLeisure *Voidable – False*
StatusSportLeisure	Стан об'єкта	Поточний стан, у якому перебуває об'єкт за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusSportLeisure *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 typeSportLeisure

Тип спортивної споруди	Код
Споруди спортивного та розважального призначення	1
Стадіони, спортивні поля та майданчики	2

CodeList statusSportLeisure

Стан	Код
Діючий	1
Що будується	2
Розібраний	3
Недіючий	4
Зруйнований	5

4.7.2.7.4 Правила цифрового опису та обмеження

Спортивні споруди в НГД подаються полігональними об’єктами, контури яких проводяться по дешифрованому контуру споруди на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані).

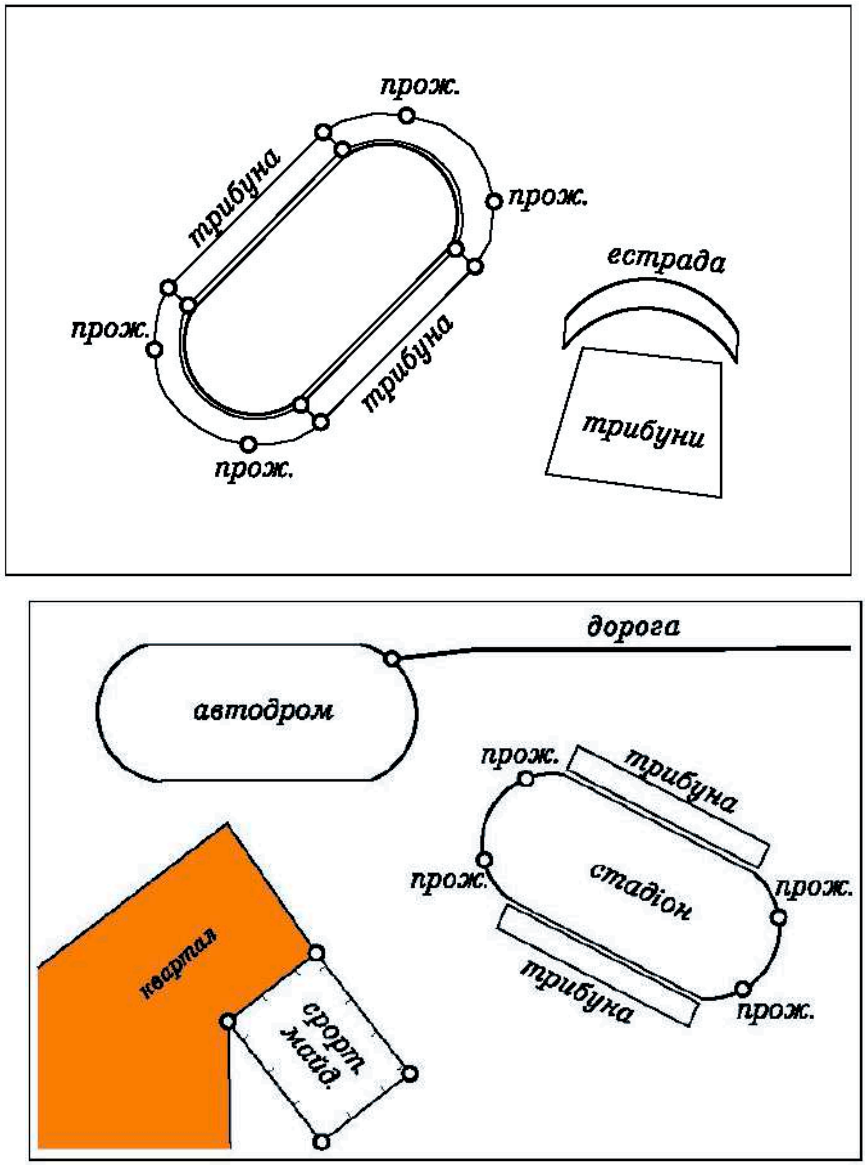


Рис.4.64. Приклади полігонального подання спортивних споруд

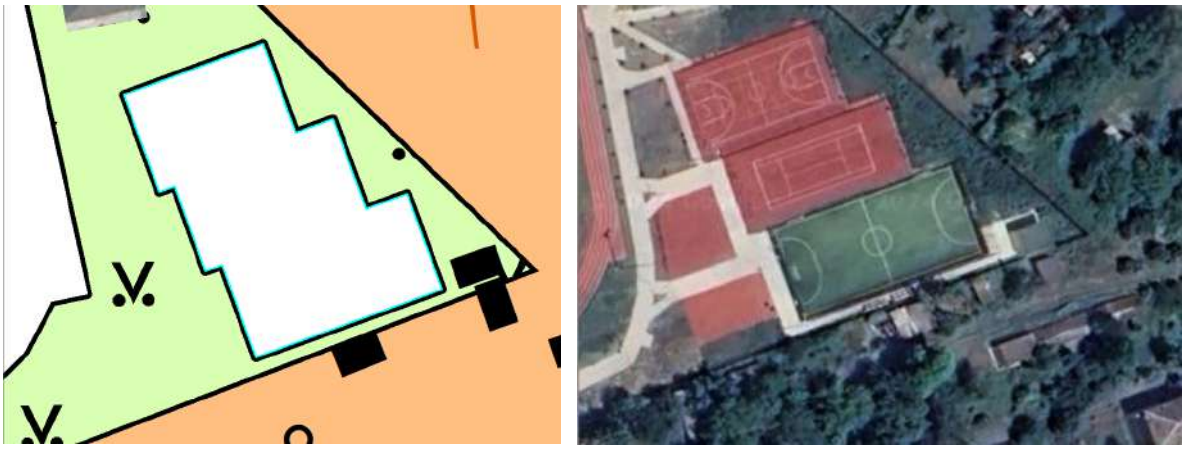


Рис. 4.65. Приклади зображення об’єктів типу
«Спортивні споруди» на ортофотопланах (стадіон)

Для елементів лінії контуру полігону спортивної споруди та елементів ліній контурів суміжних полігональних об’єктів (наприклад, рослинність, будівлі, квартали тощо) потрібно забезпечити їх збіг з точністю до точок і відрізків. Якщо до полігону спортивної споруди підходять лінійні об’єкти (наприклад, дороги, комунікації), то в місцях їх дотику контур полігону споруди повинен містити точку, що збігається з граничною точкою лінійного об’єкта. Це стосується і точкових об’єктів, у разі дотику до них, лінія контуру полігону споруди повинна мати точки, що збігаються з відповідними точковими об’єктами.

Якщо спортивну споруду оконтурює огорожа, то лінійна модель огорожі повинна збігатися з лінією контуру спортивної споруди з точністю до точок і відрізків. Будівлі, розміщені на території спортивних комплексів, що не відносяться до типу спортивних споруд вводяться як окремі об’єкти відповідного типу. Контури таких об’єктів не розглядаються як внутрішні контури полігону спортивної споруди. Вони просто покриваються цим полігоном. Своєю чергою, якщо полігон спортивної споруди розміщено на території кварталу, то лінія його контуру не розглядаються як внутрішні контур полігону кварталу. Полігон споруди просто покривається полігоном кварталу.

4.7.2.7.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
SportLeisure	Must Not Overlap	-	Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
SportLeisure	Must Not Overlap With	StandingWater, SurfaceRiver StreetSurface	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.
SportLeisure	Must Be Covered By Feature Class Of	Settlements	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.

4.7.2.8 Огорожі

4.7.2.8.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Fence**
Назва типу (*designation*)	Огорожі
Визначення *(definition)*	Автономна споруда, яка служить для захисту, виокремлення чи обрамлення певної території, або для об'єднання всіх будівель двору в один архітектурний ансамбль.
Код типу (*code*)	0508
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.7.2.8.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Усі огорожі незалежно від їх довжини, а їх довжина більше 25 м	GM_LineString	
1:50 000	Усі огорожі незалежно від їх довжини, а їх довжина більше 50 м	GM_LineString	
1:100 000	Усі огорожі незалежно від їх довжини, а їх довжина більше 100 м	GM_LineString	
1:200 000	Усі огорожі, окрім легких дерев'яних, сітчастих та з колючого дроту, незалежно від їх довжини, а їх довжина більше 200 м	GM_LineString	
1:500 000	Стіни стародавні історичні огорожі незалежно від їх довжини, а їх довжина більше 500 м	GM_LineString	
1:1 000 000	Стіни стародавні історичні огорожі незалежно від їх довжини, а їх довжина більше 1000 м	GM_LineString	

4.7.2.8.3 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 =0508 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_LineString	1	-	Топологічні *Voidable – False*
TypeFence	Тип огорожі	Тип огорожі за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeFence *Voidable – False*
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 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*
Length	Довжина об’єкта	Довжина об’єкта	Double Precision	1	м	*Voidable – False*

CodeList typeFence

Тип огорожі	Код
Стародавні та історичні стіни	1
Огорожі металічні	2
Кам’яні, цегляні, залізобетонні та глинобитні огорожі	3
Легкі огорожі	4
Дерев’яні огорожі, плоти, паркани	5
Огорожі з колючого дроту	6

4.7.2.8.4 Правила цифрового опису та обмеження

Огорожа в НГД подається лінійною моделлю – це уявна осьова лінія огорожі, яка проводиться вздовж осі дешифрованої огорожі на цифровому ортозображенні або вздовж осі умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані). В місцях дотикання/накладання елементів осьової лінії огорожі та елементів лінійні або елементів контурів інших об’єктів необхідно забезпечити збіг суміжних елементів з точністю до точок і відрізків.

Елементи осьової лінії огорожі та елементи контуру полігонального об’єкта, який вона оконтурює, повинні збігатися з точністю до точок і відрізків.

Осьова лінія огорожі в місцях дотику до точкового об’єкта (наприклад, колодязь) повинна містити точку, що збігається з точкою об’єкта.

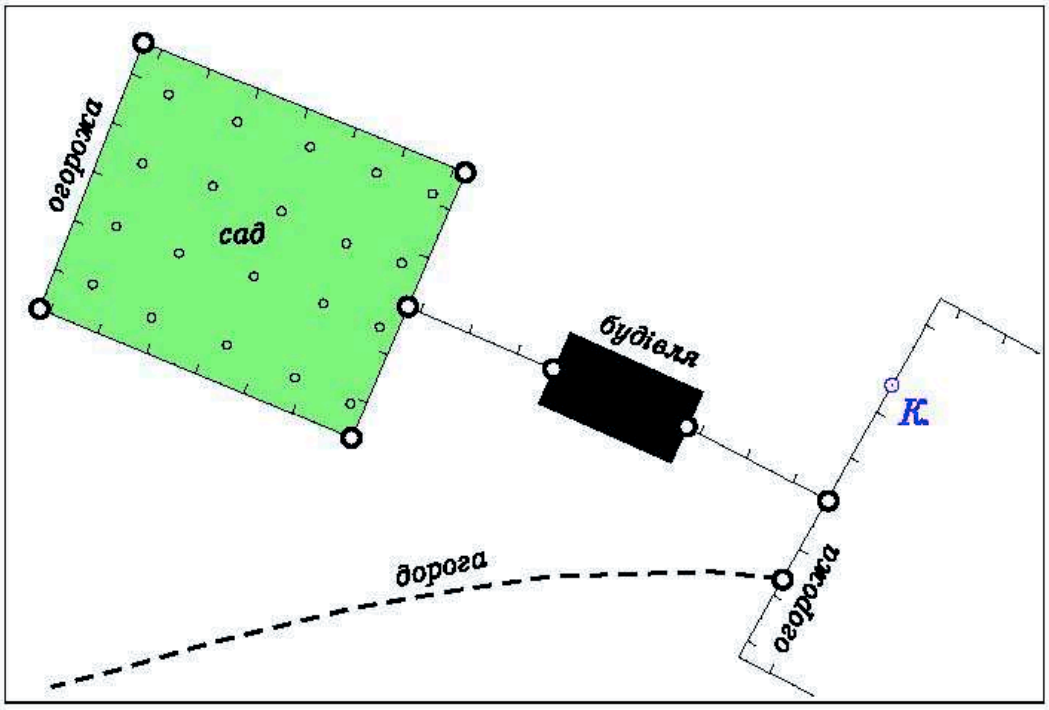


Рис. 4.66. Приклади картографічного зображення об’єктів типу «Огорожі»

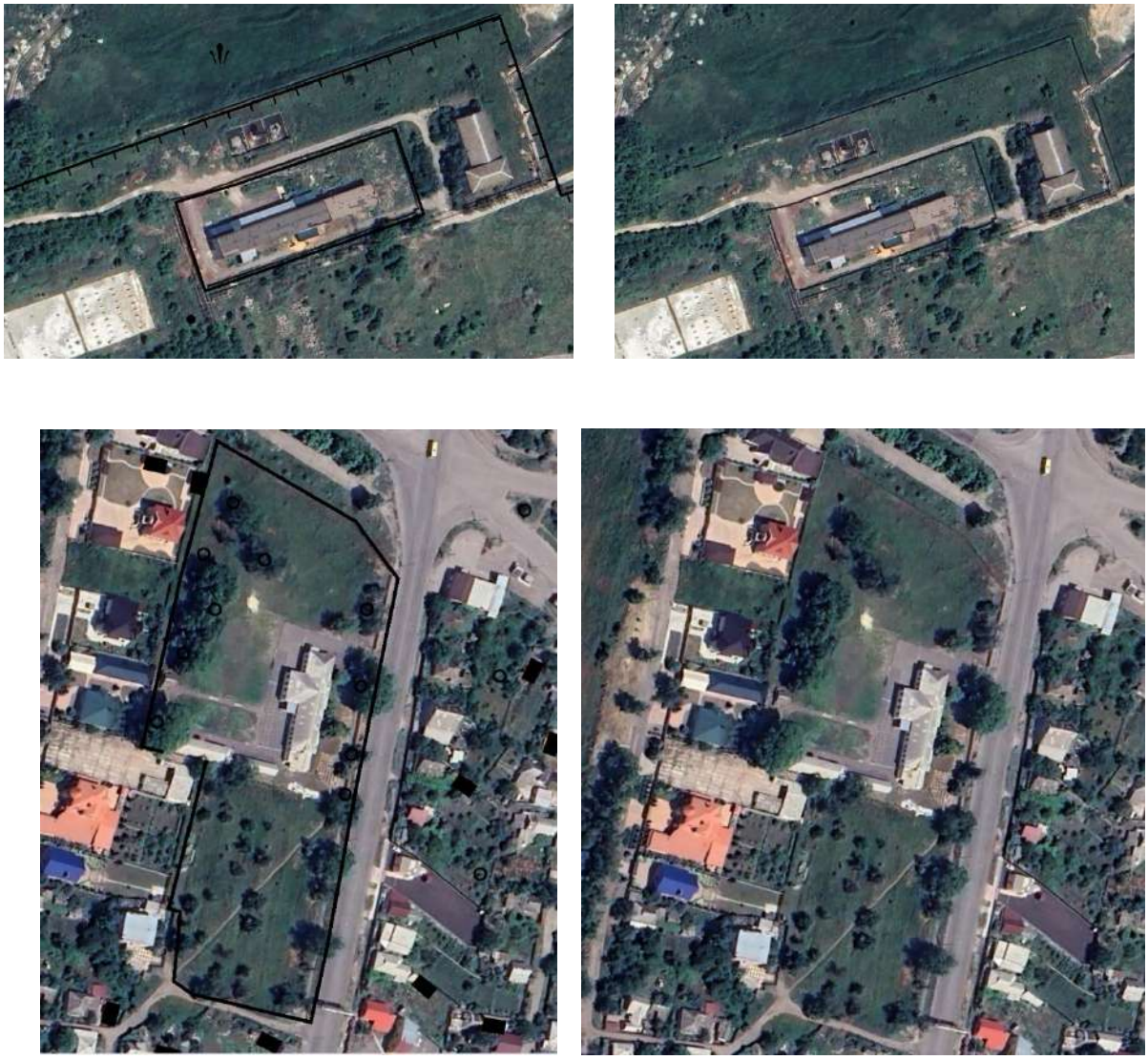


Рис. 4.67. Приклади зображення об’єктів типів «Огорожі» на ортофотопланах (кам’яні, цегляні, залізобетонні та глинобитні огорожі)

4.7.2.8.5 Топологічні обмеження

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

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
Fence	Must Not Self-Intersect	-	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
Fence	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)
Fence	Must Not Have Dangles	-	Лінійні об’єкти мають дотикатися ліній з одного типу/підтипу об’єктів в обох граничних точках. Гранична точка, яка не з’єднана з іншою лінією, позначається як висячою.
Fence	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.
Fence	Must Be Covered By Boundary Of	Monuments, MeteorologicalStation, SpecialConstructions та об’єкти інших типів, контури яких мають просторовий збіг елементів з елементами ліній огорож	Лінії об’єктів одного типу збігалися/покривалися контурами меж полігонів об’єктів інших типів області. Лінії огорож повинні збігатися з елементами контурів полігонів територій, навколо яких ці огорожі облаштовані

4.7.2.9 Метеорологічні станції

4.7.2.9.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**MeteorologicalStation**
Назва типу (*designation*)	Метеорологічні станції
Визначення *(definition)*	Спеціальна установа для здійснення регулярних метеорологічних спостережень у місцях, вибраних із дотриманням певних вимог щодо рельєфу місцевості, близькості споруд і населених пунктів.
Код типу (*code*)	0509
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.7.2.9.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Відображаються усі метеорологічні станції	GM_Point	
1:50 000	Відображаються усі метеорологічні станції	GM_Point	
1:100 000	Відображаються усі метеорологічні станції	GM_Point	
1:200 000	Відображаються усі метеорологічні станції	GM_Point	
1:500 000	Відображаються усі метеорологічні станції	GM_Point	
1:1 000 000	Не відображаються	GM_Point	

4.7.2.9.3 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 =0509 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Point	1	-	Топологічні *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 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*

4.7.2.9.4 Правила цифрового опису та обмеження

Згідно із критеріями відбору об’єктів для НГД топографічної карти масштабу 1:10 000 території метеорологічних станцій площею понад 100 м^2 подаються в НГД полігональними об’єктами, а в іншому разі – точковими.

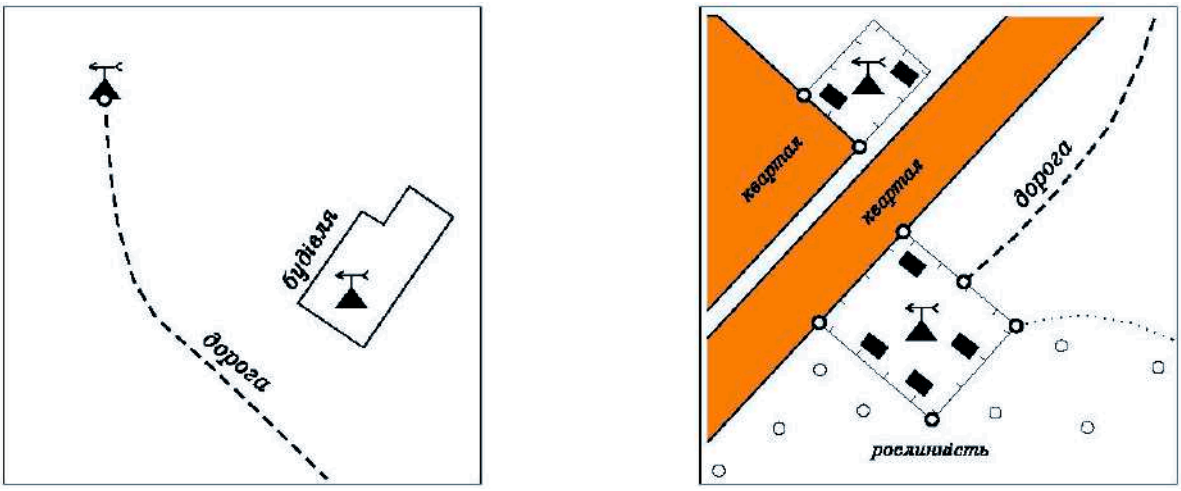


Рис. 4.68. Точкова та площинна моделі метеорологічних станцій

Точковий об’єкт подається як умовний центр дешифрованого об’єкта метеорологічної станції на цифровому ортозображенні або умовного знака об’єкта на топографічній карті (плані). В місцях дотику лінійних об’єктів або дотику ліній контурів полігональних об’єктів до точкового об’єкта метеорологічної станції лінії повинні містити точки, що збігаються з точковим об’єктом станції. Точкова модель метеорологічної станції може накладатись на площинну модель будівлі або промислової споруди, якщо на вихідних матеріалах метеорологічну станцію розміщено в комплексі зі спорудою/будівлею.

Площинне подання метеорологічної станції задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який проводиться по дешифрованому контуру території на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані).

Для елементів лінії контуру метеорологічної станції та елементів ліній контурів суміжних полігональних об’єктів (наприклад, рослинність, квартали тощо) потрібно забезпечити збіг елементів з точністю до точок і відрізків. Якщо до полігону метеорологічної станції підходять лінійні об’єкти (наприклад, дороги, комунікації), то в місцях їх дотику контур полігону метеорологічної станції повинен містити точку, що збігається з граничною точкою лінійного об’єкта. Це стосується і точкових об’єктів, у разі дотику до

них, лінія контуру полігону метеорологічної станції повинна мати точки, що збігаються з відповідними точковими об’єктами.

Якщо територію метеорологічної станції оконтурює огорожа, то лінійна модель огорожі повинна збігатися з лінією контуру станції з точністю до точок і відрізків.

4.7.2.9.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
MeteorologicalStation	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
MeteorologicalStation	Must Not Overlap With		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.
MeteorologicalStation	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.
MeteorologicalStation	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.

4.7.2.10 Сміттєзвалища

4.7.2.10.1 Опис типу об’єктів

Ім’я типу об’єкта *(typeName)*	**Landfill**
Назва типу (*designation*)	Сміттєзвалища
Визначення *(definition)*	Полігон (спеціально обладнане місце) для поховання промислових і побутових відходів
Код типу (*code*)	0510
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.7.2.10.2 Критерії відбору відображення об’єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа місць поховань та монументальних пам’ятників більше 625 м²	GM_Polygon	
1:50 000	Площа місць поховань та монументальних пам’ятників більше 2 500 м²	GM_Polygon	
1:100 000	Площа місць поховань та монументальних пам’ятників більше 10 000 м²	GM_Polygon	
1:200 000	Не відображаються	GM_Polygon	
1:500 000	Не відображаються	GM_Polygon	
1:1 000 000	Не відображаються	GM_Polygon	

4.7.2.10.3 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 у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом =0510 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Polygon	1	-	Топологічні *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	Вертикальне положення відносно земної поверхні	Char (16)	1	-	CodeList ***VerticalPositionValue***

	відносно земної поверхні	за 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*
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*
Area	Площа об'єкта	Площа об'єкта	Double Precision	1	кв. м	*Voidable – False*

4.7.2.10.4 Правила цифрового опису та обмеження

Сміттєзвалища в НГД подаються полігональними об’єктами. Контур полігону сміттєзвалища проводиться по дешифрованому контуру сміттєзвалища на цифровому ортозображенні. Для елементів лінії контуру сміттєзвалища та елементів ліній контурів суміжних полігональних об’єктів (наприклад, рослинність) потрібно забезпечити збіг елементів з точністю до точок і відрізків. Якщо до полігону сміттєзвалища підходять лінійні об’єкти (наприклад, дороги, комунікації), то в місцях їх дотику контур полігону сміттєзвалища повинен містити точку, що збігається з граничною точкою лінійного об’єкта. Це стосується і точкових об’єктів, у разі дотику до них, лінія контуру полігону сміттєзвалища повинна мати точки, що збігаються з відповідними точковими об’єктами.

4.7.2.10.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Landfill	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
Landfill	Must Not Overlap With	StandingWater, SurfaceRiver, StreetSurface, Blocks, MiningSites. ReligiousBuilding SpecialConstructions, Monuments, SportLeisure, MeteorologicalStation, PowerStations, CulturalVegetation, AgriculturalLand	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.
Landfill	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.

4.7.2.11 Електростанції

4.7.2.11.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**PowerStations**
Назва типу (*designation*)	Електростанції
Визначення *(definition)*	Споруда або комплекс споруд для виробництва, перетворення, накопичення електроенергії.
Код типу (*code*)	0511
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.7.2.11.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа електростанції більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:50 000	Площа електростанції більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:100 000	Площа електростанції більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:200 000	Площа електростанції більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

1:500 000	Площа електростанції більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа електростанції більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

4.7.2.11.3 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 =0511 *Voidable – False*

Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypePowerStations	Тип електростанції	Тип електростанції за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typePowerStations *Voidable – False*
InternalStructure	Внутрішня структура	Внутрішня структура об'єкта за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList internalStructure *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*
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*

CodeList typePowerStations

Тип електростанції	Код
Атомні електростанції	1
Теплові електростанції	2
Гідроелектростанції	3
Теплоелектроцентралі	4
Електростанції на альтернативних (відновлювальних) джерелах електроенергії	5
Будки трансформаторні	6
Підстанції електричні	7

CodeList internalStructure

Внутрішня структура	Код
Комплекс будівель і споруд	1
Окрема будівля, споруда	2

4.7.2.11.4 Правила цифрового опису та обмеження

Згідно із критеріями відбору об'єктів для НГД топографічної карти масштабу 1:10 000 території електростанцій площею понад 100 м2 подаються в НГД полігональними об'єктами, а в іншому разі – точковими.

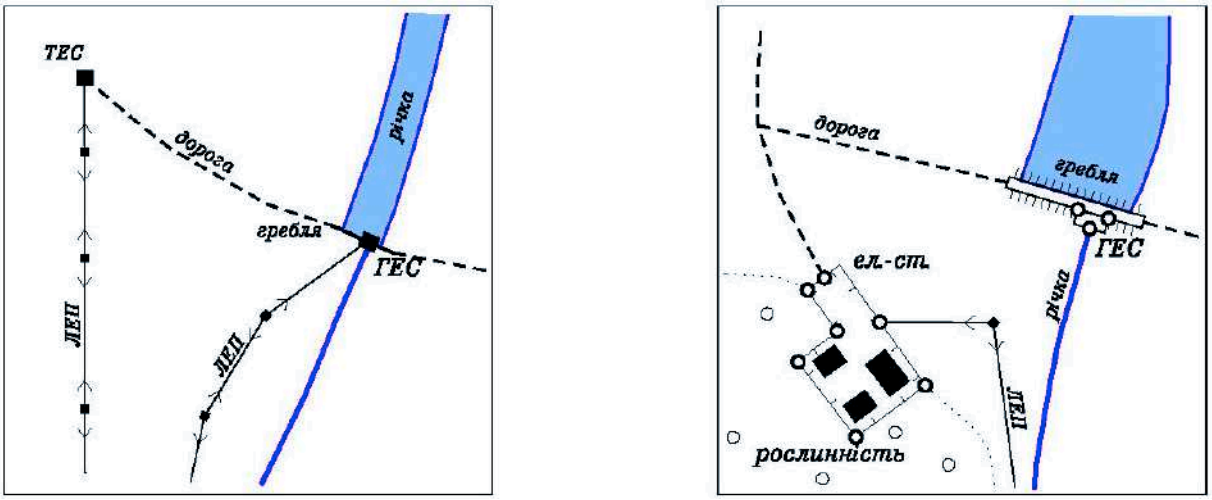


Рис. 4.69. Точкова та площинна моделі електростанцій

Точковий об'єкт подається як умовний центр дешифрованої території електростанції на цифровому ортозображенні або умовного знака об'єкта на топографічній карті (плані). В місцях дотику лінійних об'єктів або дотику ліній контурів полігональних об'єктів до точкового об'єкта електростанції лінії повинні містити точки, що збігаються з точковим об'єктом станції.

Площинне подання електростанції задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який проводиться по дешифрованому контуру

території на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані).

Для елементів лінії контуру електростанції та елементів ліній контурів суміжних полігональних об’єктів (наприклад, рослинність, водойми тощо) потрібно забезпечити збіг елементів з точністю до точок і відрізків. Якщо до полігону електростанції підходять лінійні об’єкти (наприклад, дороги, лінії електропередачі, комунікації, греблі тощо), то в місцях їх дотику контур полігону електростанції повинен містити точку, що збігається з граничною точкою лінійного об’єкта. Це стосується і точкових об’єктів, у разі дотику до них, лінія контуру полігону електростанції повинна мати точки, що збігаються з відповідними точковими об’єктами.

Якщо територію електростанції оконтурює огорожа, то лінійна модель огорожі повинна збігатися з лінією контуру станції з точністю до точок і відрізків.



Рис. 4.70. Приклади зображення об’єктів типу «Електростанції» на ортофотопланах

4.7.2.11.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
PowerStations (Polygon)	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
PowerStations (Polygon)	Must Not Overlap With		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу/підтипу не повинні перетинатися з

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			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.
PowerStations (Polygon)	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.
PowerStations (Point)	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.

4.7.2.12 Споруди

4.7.2.12.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Constructions**
Назва типу (*designation*)	Споруди
Визначення *(definition)*	Споруди – структури, пов'язані із землею, які створені з будівельних матеріалів і комплектувальних та/або для яких виконуються будівельні роботи. У цьому відношенні підготовка ґрунту, посадка або посів тощо для сільськогосподарських цілей не вважаються спорудами.
Код типу (*code*)	0512
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.7.2.12.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа електростанції більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:50 000	Площа електростанції більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:100 000	Площа електростанції більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:200 000	Площа електростанції більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують

			особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:500 000	Площа електростанції більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа електростанції більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди культового призначення у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

4.7.2.12.3 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, визначений для у цій специфікації	Char (4)	1	-	За каталогом =0512 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point, Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeConstructions	Тип споруди	Тип споруди за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeConstructions *Voidable – False*
StatusConstructions	Стан об'єкта	Поточний стан, у якому перебуває об'єкт за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusConstructions *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*

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	Ідентифікатор символу для	SInteger	1	-	*Voidable – False*

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

CodeList typeConstructions

Тип споруди	Код
Окремі цистерни, баки, газгольдери	2
Відстійники	3
Скотомогильники	4
Склади пального (цистерни та баки)	5

CodeList statusConstructions

Стан споруди	Код
Діючі	1
Споруджується	2
Зруйновані	3
Напівзруйновані	4

4.7.2.12.4 Правила цифрового опису та обмеження

Згідно із критеріями відбору об’єктів для НГД топографічної карти масштабу 1:10 000 споруди спеціального призначення площею понад 100 м^2 подаються в НГД полігональними об’єктами, а в іншому разі – точковими.



Рис. 4.71. Приклади зображення об’єктів типу «Споруди» на ортофотопланах (відстійники)

Точковий об’єкт подається як умовний центр дешифрованої споруди на цифровому ортозображенні або умовного знака об’єкта на топографічній карті (плані). В місцях дотику лінійних об’єктів або дотику ліній контурів полігональних об’єктів до точкового об’єкта споруди, лінії повинні містити точки, що збігаються з точковим об’єктом споруди.

Площинне подання споруди задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який проводиться по дешифрованому контуру форми споруди на цифровому ортозображенні або по контуру умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані).

Для елементів контуру споруди та елементів контурів суміжних полігональних об’єктів (наприклад, рослинність, водойми тощо) потрібно забезпечити збіг елементів з точністю до точок і відрізків. Якщо до полігону спеціальної споруди підходять лінійні об’єкти (наприклад, дороги, лінії електропередачі, комунікації тощо), то в місцях їх дотику контур полігону споруди повинен містити точку, що збігається з граничною точкою лінійного об’єкта. Це стосується і точкових об’єктів, у разі дотику до них, лінія контуру полігону споруди повинна містити точки, що збігаються з відповідними точковими об’єктами.

Виокремлені споруди спеціального призначення створюються як окремі об’єкти НГД. Такі окремі споруди розміщуються всередині полігонів об’єктів інших типів (наприклад, кварталу) без утворення внутрішнього контуру в полігоні розміщення.

4.7.2.12.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Constructions (Polygon)	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
Constructions (Polygon)	Must Not Overlap With		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.
Constructions (Polygon)	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.
Constructions (Point)	Must Be Disjoint		Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			точки об’єктів одного типу, що збігаються, є помилковими.

4.8 Об’єкти транспортної інфраструктури

4.8.1 Прикладна схема

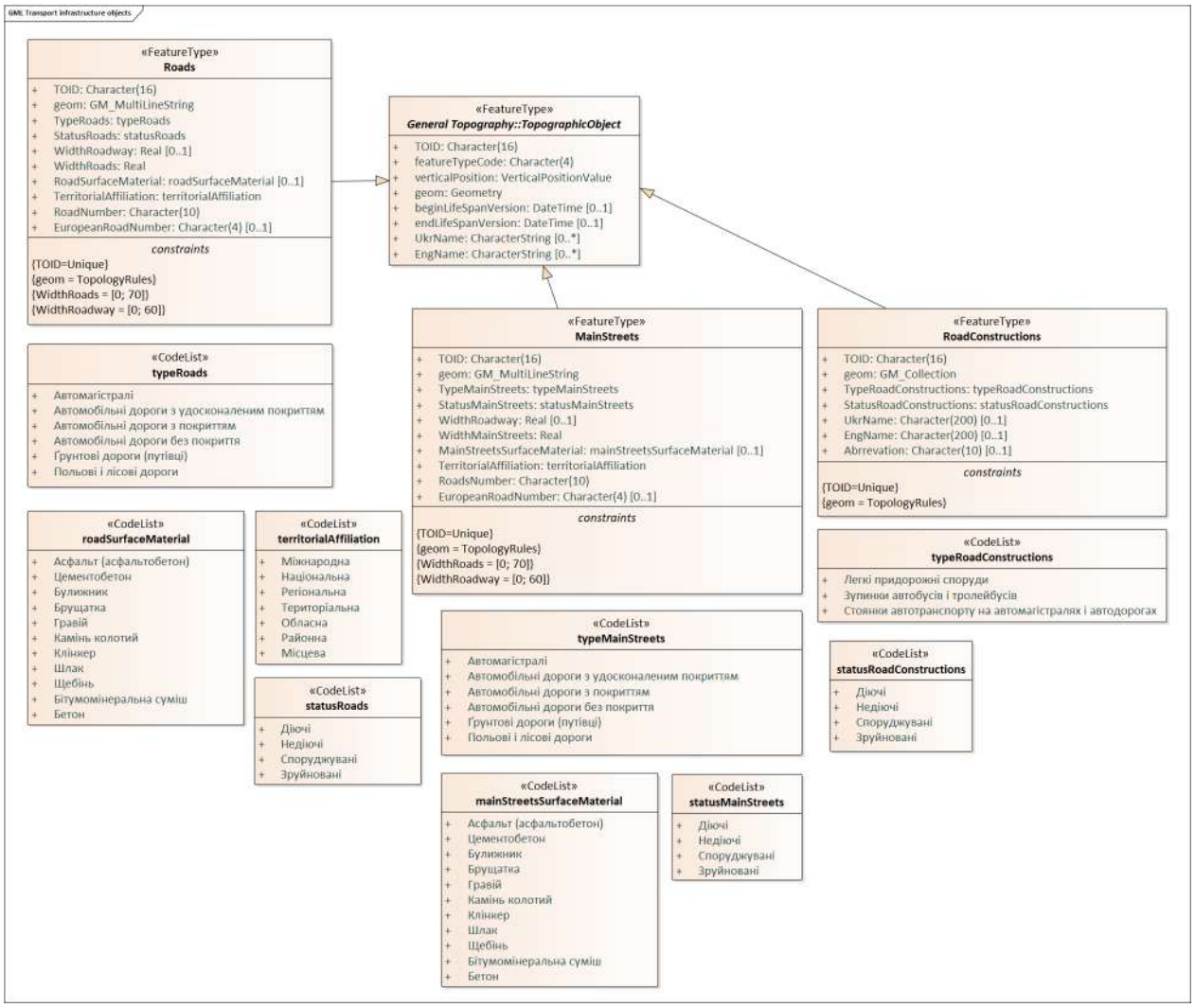


Рис. 4.72. UML-діаграма класів пакету «Об’єкти транспортної інфраструктури» (частина 1)

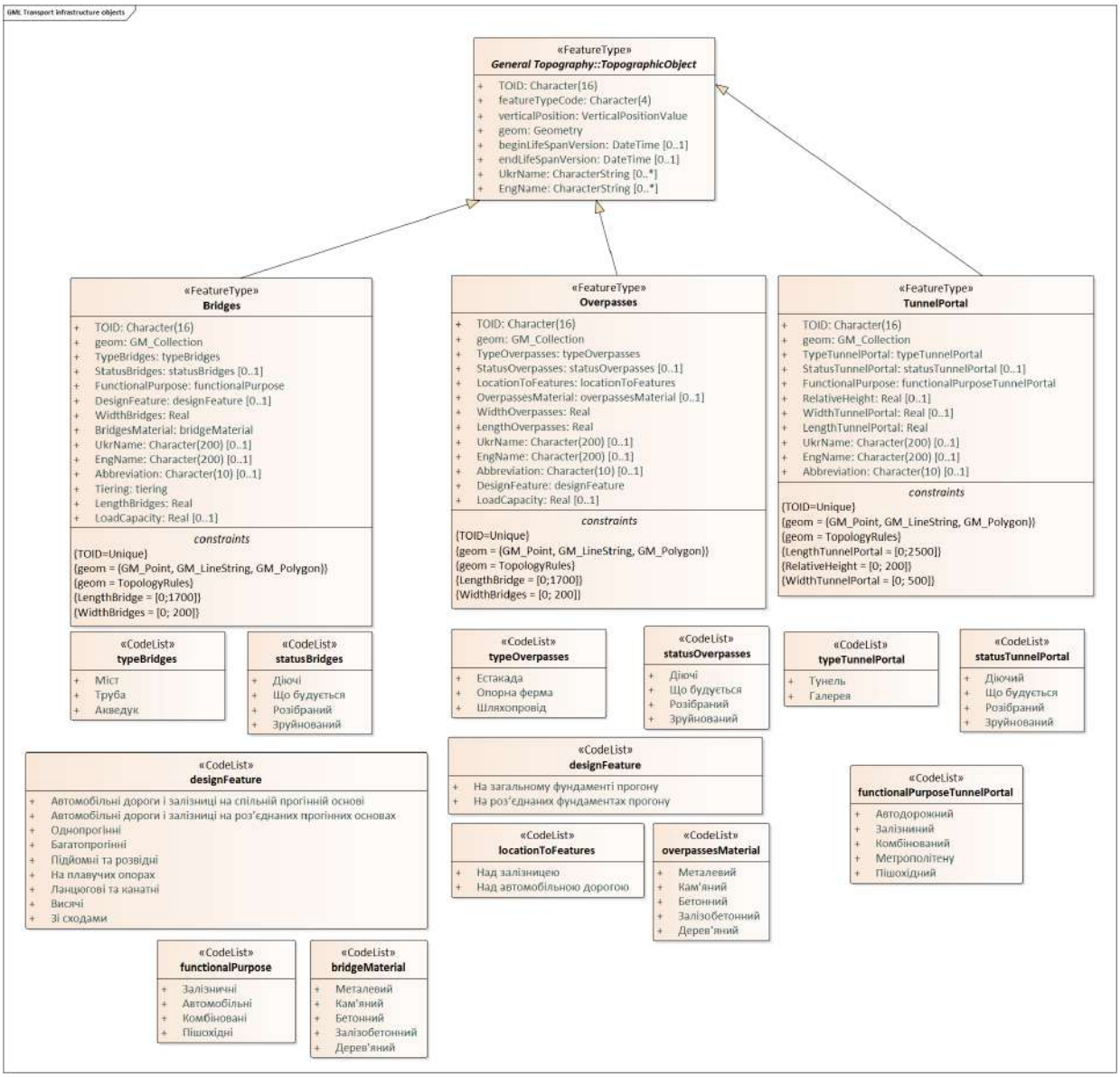


Рис. 4.73. UML-діаграма класів пакету «Об'єкти транспортної інфраструктури» (частина 2)

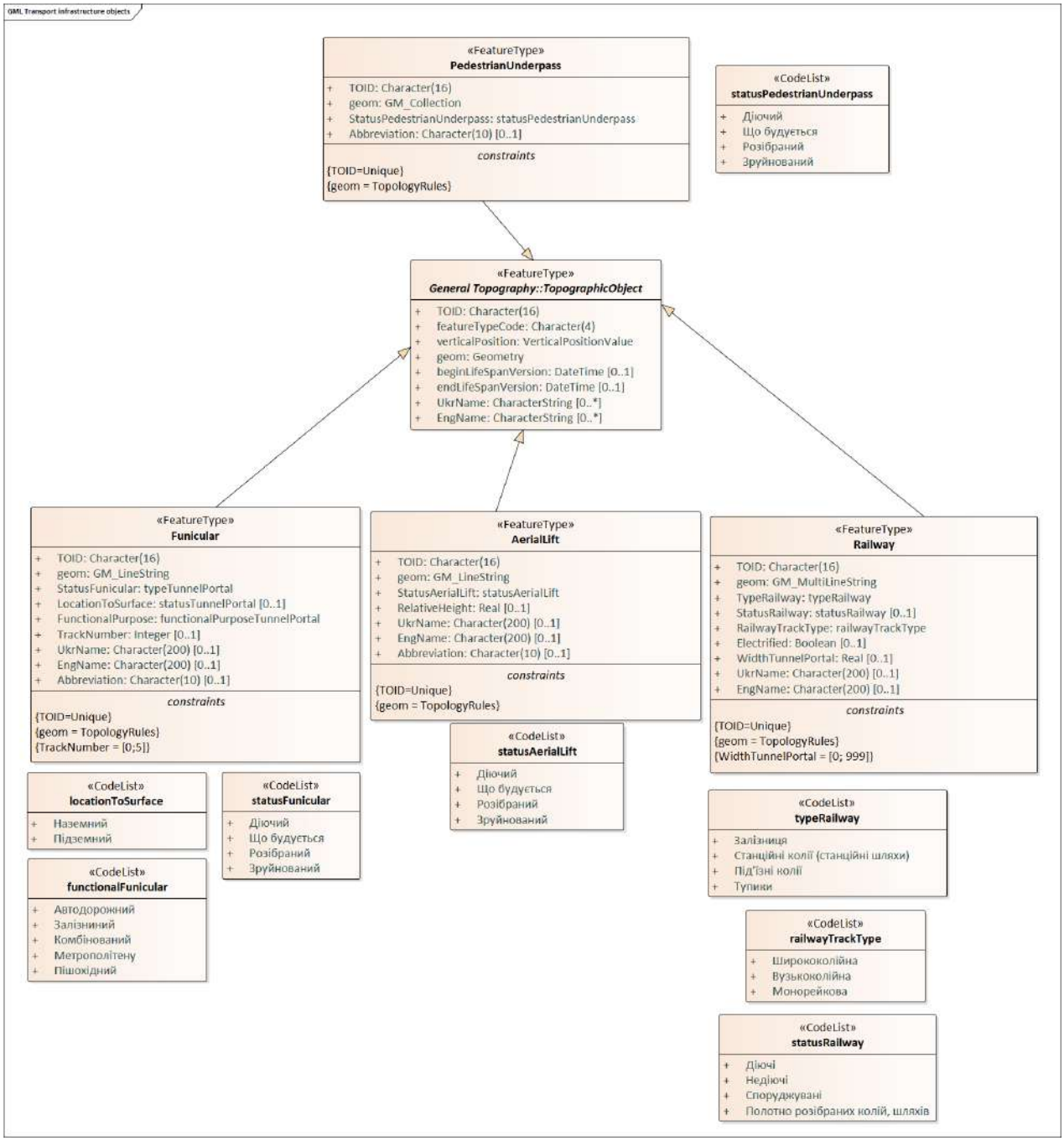


Рис. 4.74. UML-діаграма класів пакету «Об’єкти транспортної інфраструктури» (частина 3)

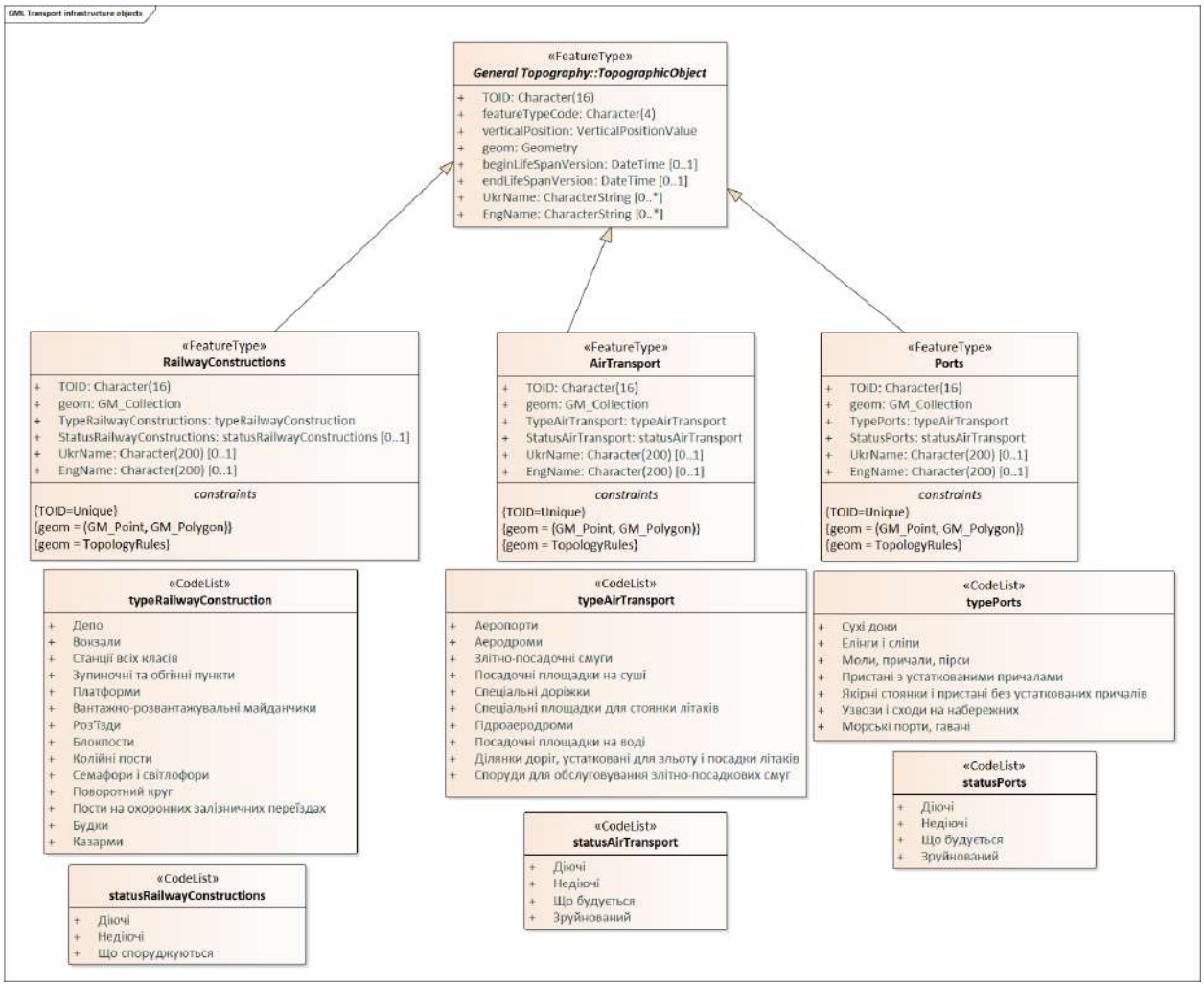


Рис. 4.75. UML-діаграма класів пакету «Об'єкти транспортної інфраструктури» (частина 4)

4.8.2 Каталог об’єктів

4.8.2.1 Автомобільні та ґрунтові дороги

4.8.2.1.1 Опис типу об’єктів

Ім’я типу об’єкта *(typeName)*	**Roads**
Назва типу (*designation*)	Автомобільні та ґрунтові дороги
Визначення *(definition)*	Транспортні шляхи з покриттям та без нього за межами населених пунктів.
Код типу (*code*)	0601
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.8.2.1.2 Критерії відбору відображення об’єктів на карті

Масштаб карти	Критерії	Геометрія (Geom)	Примітка
1:25 000	Усі автомагістралі, автодороги з удосконаленим покриттям, автодороги з покриттям. Мінімальна довжина об’єктів 25 м.	GM_LineString	
1:50 000	Усі автомагістралі, автодороги з удосконаленим покриттям, автодороги з покриттям. Мінімальна довжина об’єктів 50 м.	GM_LineString	
1:100 000	Усі автомагістралі, автодороги з удосконаленим покриттям, автодороги з покриттям. Мінімальна довжина об’єктів 100 м.	GM_LineString	
1:200 000	Наносяться всі автомагістралі та автодороги з удосконаленим покриттям, а автодороги з покриттям у районах з густою мережею доріг — вибірково. Мінімальна довжина об’єктів 200 м.	GM_LineString	
1:500 000	Наносяться всі автомагістралі та автодороги з удосконаленим покриттям, а автодороги з покриттям у районах з густою мережею доріг — вибірково. Мінімальна довжина об’єктів 500 м.	GM_LineString	
1:1 000 000	Наносяться всі автомагістралі та автодороги з удосконаленим покриттям, а автодороги з покриттям у районах з густою мережею доріг — вибірково. Мінімальна довжина об’єктів 1000 м.	GM_LineString	

4.8.2.1.3 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 =0601 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові	GM_LineString	1	-	Топологічні *Voidable – False*

		властивості об’єкта				
TypeRoad	Тип дороги	Тип дороги за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeRoad *Voidable – False*
StatusRoad	Стан дороги	Поточний стан, у якому перебуває дорога за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusRoad *Voidable – True*
WidthRoadway	Ширина проїжджої частини дороги	Ширина проїжджої частини дороги відраховується по горизонталі від одного краю покриття до протилежного.	Real	0…1	метри	[8;60] *Voidable – True*
WidthRoad	Ширина дороги	Ширина всієї дороги відраховується по горизонталі від однієї кюветної канави до протилежної.	Real	1	метри	[8;100] *Voidable – True*
Road SurfaceMaterial	Матеріал покриття дороги	Матеріал покриття дороги за класифікатором.	SInteger	0…1	-	CodeList roadSurfaceMaterial *Voidable – True*
KindOfRoad	Вид автомобільних доріг	Видів автомобільних доріг за класифікатором відповідно до	SInteger	1	-	CodeList kindOfRoad *Voidable – False*

		законодавства (територіальна належність дороги за класифікатором)				
RoadNumber	Номер дороги	Офіційний індекс і номер дороги.	Char (10)	1…*	-	Рядок мовного тексту *Voidable – True*
European RoadNumber	Європейський номер дороги	Офіційний індекс і номер дороги.	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	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	SInteger	1	-	*Voidable – False*

		карти масштабу 1:1 000 000				
Length	Довжина об’єкта	Довжина об’єкта	Real	1	метри	*Voidable – False*

CodeList typeRoad

Тип дороги	Код
Автомагістралі	1
Автомобільні дороги з удосконаленим покриттям	2
Автомобільні дороги з покриттям	3
Автомобільні дороги без покриття	4
Ґрунтові дороги (путівці)	5
Польові і лісові дороги	6
Ділянки доріг з великим ухилами (>0,08)	7
Ділянки доріг з малим радіусом повороту (<25 м)	8
Пішохідні стежки, доріжки, алеї	9

CodeList statusRoad

Стан дороги	Код
Діючі	1
Недіючі	2
Споруджувані	3
Зруйновані	4

CodeList roadSurfaceMaterial

Матеріал покриття дороги	Код
Асфальт (асфальтобетон)	1
Цементобетон	2
Бетон	3
Бруківка	4
Брущатка	5
Гравій	6
Камінь колотий	7
Клінкер	8
Шлак	9
Щебінь	10
Бітумомінеральна суміш	11

CodeList kindOfRoad

Вид дороги (індекс дороги)	Код
Міжнародна (М)	1
Національна (Н)	2
Регіональна (Р)	3
Територіальна (Т)	4
Обласна (О)	5
Районна (Р)	6
Відомча (технологічна)	7
На приватних територіях	8

4.8.2.1.4 Правила цифрового опису та обмеження

Автомагістралі, автодороги з удосконаленим покриттям, автодороги з покриттям на карти масштабів 1:10 000 — 1:100 000 наносять всі. На карти масштабів 1:200 000 – 1:1 000 000 наносяться всі автомагістралі та автодороги з удосконаленим покриттям, а автодороги з покриттям у районах з густою мережею доріг — вибірково.

При зображенні автомобільних доріг всіх типів крім технічних характеристик даються номери доріг.

Дороги нижчих класів (автодороги без покриття, ґрунтові (путівці), польові та лісові дороги), а також пішохідні та інші стежки наносяться вибірково в залежності від масштабу карти, характеру території картографування та густоти дорожньої мережі. Пішохідні та інші стежки на карти масштабів 1:10 000 — 1:200 000 наносяться лише при зображенні територій, де вони є основними шляхами сполучення або в тих випадках, коли вони є єдиними шляхами підходу до населених пунктів та інших важливих об’єктів.

На картах всього масштабного ряду виділяються автомагістралі та дороги з покриттям, що будуються, а на картах масштабів 1:10 000— 1:200 000, крім цього, показуються автодороги без покриття, що будуються.

Основою зображення мережі автомобільних доріг є геометричні осі об’єктів, що її складають (рис. 4.76; див. також рис. 7.6 «Специфікації для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000»). Геометрія окремих класів об’єктів цих мереж має подаватися у відповідності до принципів топології непланарного графу у спосіб, який забезпечує мережний аналіз в ГІС з урахуванням вузлів розв’язки доріг у різних рівнях.

Осьова лінія проводиться вздовж осі дешифрованої дороги на цифровому ортозображенні або вздовж осі умовного позначення на топографічній карті (плані). Геометрична модель мережі доріг ґрунтується на сегментації їх осьових ліній з визначенням вузлових точок, що визначають граничні точки ділянок/сегментів осьової лінії дороги та створюються у місцях:

– перетину, розгалуження або з’єднання доріг і транспортних розв’язок;

– розміщення дорожніх сервісів у смузі відведення дороги;

– зміни будь-якого поміж основних атрибутів дороги, що описують її класифікаційні, функціональні та/або фізичні властивості

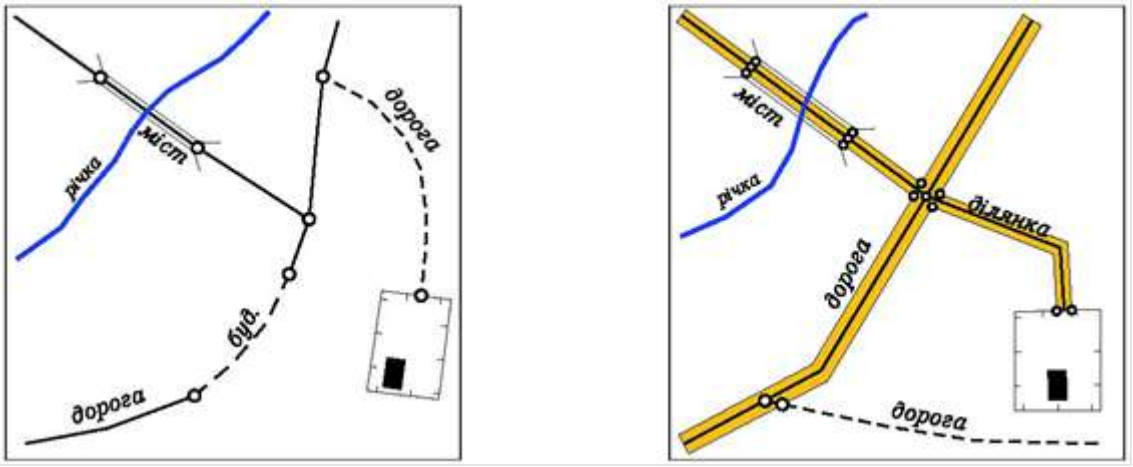


Рис. 4.76. Приклад подання просторових властивостей автомобільної дороги

До класифікаційних ознак автомобільної дороги належать її вид та індекс (номер) дороги, які для доріг загального користування державного значення визначено Постановою Кабінету міністрів України від 17.11.2021 №1242 [11].

До функціональних та фізичних характеристик належать категорія дороги за проєктною інтенсивністю руху, наявність розділювальної смуги між проїзними частинами для руху в двох напрямах, число смуг в кожному напрямі руху, тип покриття дороги тощо.

Автомобільні та ґрунтові дороги повинні подаватись у вигляді з'єднаних між собою ділянок осьових ліній. Зі зміною значень класифікаційних атрибутів дороги необхідно створювати нову ділянку осьової лінії. Граничні точки осьових ліній у місцях з'єднання повинні збігатися.

Як окремий сегмент осьової лінії дороги подається ділянка дороги, що проходить по мостовій споруді або в тунелі. Осьова лінія дороги повинна збігатися з осьовою лінію споруди, по якій вона проходить. В місцях перетину ділянок осьових ліній доріг які перетинаються в плані, але проходять по мосту і під мостом вузлова точка не створюється, оскільки ці ділянки належать різним рівням транспортної розв'язки. Для ділянки осьової ліній дороги, що проходить по мостовій споруді, вказується значення атрибута *verticalPosition = "aboveGround"* (над земною поверхнею). Для ділянки осьової ліній дороги, що проходить в тунелі, вказується значення атрибута *verticalPosition = "underGround"* (під земною поверхнею).

Осьова ліній дороги в місцях дотику до точкового об'єкта повинна мати точку, що збігається з цим об'єктом.

Інші додаткові правила цифрування об'єктів загальної вулично-дорожньої мережі подано в п. 7.3.4.2 «Специфікації для наборів геопросторових даних топографічної карти масштабу 1:10 000».



Рис. 4.77. Приклади зображення об’єкта типу
«Автомобільні та ґрунтові дороги» на ортофотопланах
(автомобільна дорога з удосконаленим покриттям)



Рис. 4.78. Приклади зображення об’єкта типу
«Автомобільні та ґрунтові дороги» на ортофотопланах
(автомобільна дорога без покриття)



Рис. 4.79. Приклади зображення об’єкта типу
«Автомобільні та ґрунтові дороги» на ортофотопланах (ґрунтова дорога)



Рис. 4.80. Приклади зображення об’єкта типу
«Автомобільні та ґрунтові дороги» на ортофотопланах (польова дорога)



Рис. 4.81. Приклади зображення об’єкта типу
«Автомобільні та ґрунтові дороги» на ортофотопланах
(автомобільна дорога з удосконаленим покриттям)

4.8.2.1.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	**Топологічне правило**	**Пов’язаний тип об’єкта**	**Опис топологічного правила**
Roads	Must Not Overlap	Roads	Лінії об’єктів одного й того ж типу/підтипу не повинні збігатися/ перекриватися навіть частково.
Roads	Must Not Self-Overlap	Roads	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
Roads	Must Not Self-Intersect	Roads	Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
Roads	Must Not Intersect	Roads	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)
Roads	Must Not Have Dangles	Roads	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.
Roads	Must Not Intersect Or Touch Interior	Roads	Лінії в одному типі/підтипі об’єктів дотикалися лише в

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			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.
Roads	Must Not Intersect With	Raiway Watercourse Ferry 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.
Roads	Must Not Intersect Or Touch Interior With	Streets, Watercourse, Shoreline, Railway	Лінії в одному типі/підтипі об’єктів дотикалися інших ліній іншого типу/підтипу об’єктів лише в граничних точках. Будь-який відрізок лінії, у якому елементи перекриваються, або будь-яке перетинання не в граничній точці є помилкою.
Roads	Must Not Overlap With	Streets, Watercourse, Shoreline, Railway	Лінії з одного типі/підтипі об’єктів не повинні накладатися на лінійні об’єкти іншого типу/підтипу об’єктів. Це правило використовується, коли об’єкти ліній не можуть спільно використовувати один простір ***Виняток:*** проходження ліній в різних рівнях за ознакою різних значень атрибута verticalPosition в даних екземплярів об’єктів.

4.8.2.2 Споруди на автомобільних дорогах

4.8.2.2.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта ***(typeName)***	**RoadConstructions**
Назва типу (*designation*)	Споруди на автомобільних дорогах
Визначення ***(definition)***	Легкі придорожні споруди, зупинки та стоянки.
Код типу (*code*)	0602
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.8.2.2.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

Масштаб карти	**Критерії**	**Геометрія (Geom)**	**Примітка**
1:25 000	Площа споруди на автомобільних дорогах більше 625 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди на автомобільних дорогах менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:50 000	Площа споруди на автомобільних дорогах більше 2 500 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди на автомобільних дорогах менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:100 000	Площа споруди на автомобільних дорогах більше 10 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди на автомобільних дорогах менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:200 000	Площа споруди на автомобільних дорогах більше 80 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди на автомобільних дорогах менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що

			картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:500 000	Площа споруди на автомобільних дорогах більше 500 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди на автомобільних дорогах менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.
1:1 000 000	Площа споруди на автомобільних дорогах більше 2 000 000 м²	GM_Polygon	В іншому – GM_Point. Споруди на автомобільних дорогах менших розмірів показують у випадках, коли вони характеризують особливості території, що картографується, є орієнтирами або мають інше важливе значення.

4.8.2.2.3 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**
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	Char (16)	1	-	Унікальність *Voidable – False*

		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 =0602 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Collection	1	-	Point Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeRoad Construction	Тип споруди на автомобільних дорогах	Тип споруди на автомобільних дорогах за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeRoadConstruction *Voidable – False*
StatusRoad Constructions	Стан споруди на автомобільних дорогах	Поточний стан, у якому перебуває споруда на автомобільній дорозі за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusRoadConstruction *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*
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	Ідентифікатор символу для	SInteger	1	-	*Voidable – False*

	масштабі 1:500 000	топографічної карти масштабу 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	Real	1	квадратні метри	*Voidable – False*

CodeList typeRoadConstruction

Тип споруди на автомобільних дорогах	Код
Легкі придорожні споруди	1
Стоянки автотранспорту на автомагістралях і автодорогах	3
З'їзд з автомобільної дороги	4

CodeList statusRoadConstruction

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

4.8.2.2.4 Правила цифрового опису та обмеження

Згідно із критеріями відбору об'єктів для НГД топографічної карти масштабу 1:10 000 споруди площею понад 100 м^2 подаються в НГД полігональними об'єктами, а в іншому разі – точковими.



Рис. 4.82. Приклад подання просторових властивостей споруд на автомобільних дорогах (легкі придорожні споруди)



Рис. 4.83. Приклад подання просторових властивостей споруд на автомобільних дорогах (стоянка автотранспорту)

Точковий об’єкт подається як умовний центр дешифрованої споруди на цифровому ортозображенні або умовного знака об’єкта на топографічній карті (плані).

Контур полігону споруди проводиться по контуру дешифрованого об’єкта цифрового ортозображення або по контуру відповідного умовного позначення об’єкта на топографічній карті (плані). При проведенні контуру споруди типу будівлі по ортозображенню, треба враховувати перспективні спотворення, які спричиняють ухил будівель. У таких випадках контур будівлі проводиться по даху споруди і переноситься на основу із забезпеченням збігу з видимими кутами основи. Для елементів лінії контуру споруди та елементів ліній контурів суміжних полігональних об’єктів (наприклад, рослинність, гідрографія тощо) потрібно забезпечити збіг з точністю до точок і відрізків. Якщо до полігону споруди підходять лінійні об’єкти (наприклад, комунікації), то в місцях їх дотику контур полігону споруди повинен містити точку, що збігається з граничною точкою лінійного об’єкта. Це стосується і точкових об’єктів, у разі дотику до них, лінія контуру споруди повинна мати точки, що збігаються з відповідними точковими об’єктами. Кути контуру полігону споруди повинні бути прямокутними, окрім тих будівель, форми яких за конструктивними особливостями містять гострі/тупі кути або криволінійні ділянки.

4.8.2.2.5 Топологічні обмеження

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
RoadConstructions	Must Not Overlap	-	Точки об’єктів одного й того ж типу/підтипу повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки об’єктів одного типу, що збігаються, є помилковими.
RoadConstructions	Must Not Overlap With		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
RoadConstructions	Must Be Covered By Feature Class Of	StandingWater, SurfaceRiver StreetSurface Blocks Buildings	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 споруд/будівель, шо розміщені на палях або інших конструкціях та мають значення атрибута verticalPosition = aboveGround (над поверхнею),
RoadConstructions	Must Be Disjoint	StateTerritory AdminUnitTerritiry	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 першого типу має бути покритий полігональним об’єктом іншого типу.

4.8.2.3 Мостові споруди

4.8.2.3.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Bridge**
Назва типу (*designation*)	Мостові споруди
Визначення *(definition)*	Штучна конструкція, що забезпечує переїзд або прохід через западини, водні та штучні перепони.
Код типу (*code*)	0603
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.8.2.3.2 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

4.8.2.3.3 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 =0603 *Voidable – False*
Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об'єкта	GM_Collection	1	-	Point LineString Polygon

						Топологічні *Voidable – False*
TypeBridge	Тип мостової споруди	Тип мостової споруди за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeBridge *Voidable – False*
StatusBridge	Стан мостової споруди	Поточний стан, у якому перебуває мостова споруда за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusBridge *Voidable – True*
FunctionalPurpose	Функціональне призначення мостової споруди	Цілі використання мостової споруди за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList functionalPurpose *Voidable – True*
DesignFeature	Особливість конструкції мостової споруди	Конструктивні відмінності, на основі яких даний об’єкт відрізняється від інших мостових споруд за класифікатором	SInteger	0…1	-	CodeList designFeature *Voidable – True*
BridgeMaterial	Матеріал мостової споруди	Матеріал мостової споруди за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList bridgeMaterial *Voidable – True*
Tiering	Ярусність мостової споруди	Кількість ярусів мостової споруди за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList tiering *Voidable – True*
LengthBridge	Довжина мостової споруди	Відстань між початком і кінцем мостової споруди виміряна по осьовій лінії	Real	1	метри	[2;1000] *Voidable – True*
WidthBridge	Ширина мостової споруди	Ширина мостової споруди відраховується по горизонталі від одного краю споруди до протилежного	Real	0…1	метри	[2;200] *Voidable – True*

LoadCapacity	Вантажопідйомність мостової споруди	Розрахункове навантаження мостової споруди	Real	0…1	тонни	[1;50] *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	Real	1	кв. м	*Voidable – False*

CodeList typeBridge

Тип мостової споруди	Код
Міст	1
Труба	2
Акведук	3

CodeList statusBridge

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

CodeList functionalPurpose

Функціональне призначення мостової споруди	Код
Залізничні	1
Автомобільні	2
Комбіновані	3
Метро	4
Пішохідні	5

CodeList bridgeMaterial

Матеріал мостової споруди	Код
Металевий	1
Кам’яний	2
Бетонний	3
Залізобетонний	4
Дерев’яний	5

CodeList tiering

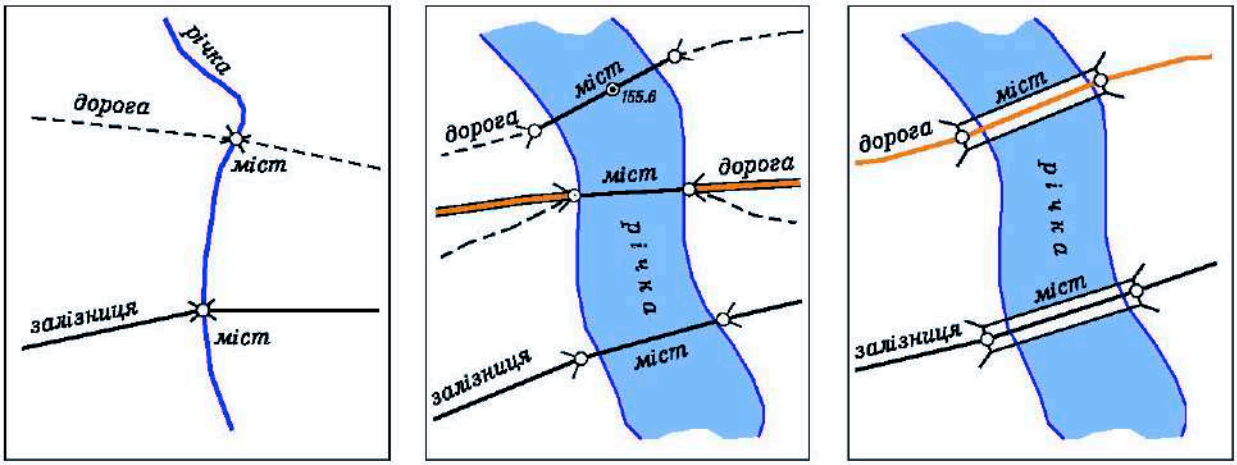
Ярусність мостової споруди	Код
Одноярусний	1
Двоярусний	2

CodeList designFeature

Особливість конструкції мостової споруди	Код
Автомобільні дороги і залізниці на спільній прогінній основі	1
Автомобільні дороги і залізниці на роз’єднаних прогінних основах	2
Підйомні та розвідні	5
Через незначні перешкоди (довжиною до 3 м)	10
Наплавні	11

4.8.2.3.4 Правила цифрового опису та обмеження

Згідно із критеріями відбору об’єктів для НГД топографічної карти масштабу 1:10 000 мостові споруди довжиною понад 5 м подаються в НГД лінійними або полігональними об’єктами, а в іншому разі – точковими.



а) точкова модель; б)лінійна модель; в)площинна модель;

Рис. 4.84. Приклад подання просторових властивостей мостових споруд



Рис. 4.85. Приклади зображення об’єкта типу «Мостові споруди» на ортофотопланах (міст простий)



Рис. 4.86. Приклади зображення об’єкта типу
«Мостові споруди» на ортофотопланах (пішохідний міст)

Точкова модель це уявна центральна точка мостової споруди з координатами, які відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або центру умовного знака на топографічній карті (рис. 4.84,а). Лінійні об’єкти НГД (дороги, вулиці, залізниці) в місці дотику до точкової моделі мостової споруди повинні містити точку, що збігається з точковою моделлю споруди. Лінійна модель мостової споруди (рис. 4.84, б) це умовна осьова лінія мостової споруди, яка проводиться вздовж осі умовного позначення споруди на топографічній карті (плані) або вздовж осі дешифрованого об’єкта споруди на цифровому ортозображенні. Осьові лінії шляхів (дороги, вулиці, залізниці, лінії метро), які проходять по мостовій споруді, повинні містити ділянку осьової лінії шляху, елементи якої збігаються з віссю мостової споруди з точністю до точок і відрізків. Осьова лінія мостової споруди та ділянки осьових ліній об’єктів, що проходять по споруді, повинні мати значення атрибута *verticalPosition* = *aboveGround* (над земною поверхнею).

Площинне подання мостової споруди (рис. 4.84, в) задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює контур мостової споруди та за поперечними і повздовжніми розмірами відповідає ширині та довжині мостової споруди. Контур полігону проводиться по контуру умовного позначення споруди на топографічній карті (плані) або по контуру дешифрованого об’єкта споруди на цифровому ортозображенні. Якщо до полігону мостової споруди підходять площинні моделі інших об’єктів, елементи контурів цих моделей повинні збігатися із елементами суміжності контуру полігону мостової споруди з точністю до точок і відрізків. Контур полігону в місцях дотику ділянок осьових ліній шляхів, що проходять по мостовій споруді, повинен містити точки, що збігаються з граничними точками осьових ліній

шляхів. Ділянки осьових ліній шляхів, що проходять по мостовій споруді, повинні збігатися з умовною осьовою лінією полігону мостової споруди та мати значення атрибута *verticalPosition = aboveGround* (над земною поверхнею).

4.8.2.3.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	**Топологічне правило**	**Пов'язаний тип об'єкта**	**Опис топологічного правила**
Bridges	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів не повинні накладатися. Полігони можуть мати спільні ребра або вершини.
Bridges	Must Not Overlap With		Внутрішні частини полігонів одного типу об'єкта (або підтипу) не повинні перетинатися з внутрішніми частинами полігонів іншого типу об'єкта (або підтипу). Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та вершини, або можуть бути взагалі не пов'язані між собою.
Bridges	Must Be Covered By Feature Class Of		Полігон одного типу об'єктів (або підтипу) повинен знаходитися в середині полігонів іншого типу об'єктів (або підтипу). Полігони можуть мати спільні ребра та вершини. Будь-який полігональний об'єкт одного типу має бути покритий полігональним об'єктом іншого типу.
Bridges	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.
Bridges	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об'єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
Bridges	Must Not Self-Overlap		Лінія кожного екземпляра об'єкта не повинна містити самонакладань.

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
Bridges	Must Not Self-Intersect		Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
Bridges	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)
Bridges	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.
Bridges	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.

4.8.2.4 Шляхопроводи

4.8.2.4.1 Опис типу об'єктів

Ім'я типу об'єкта *(typeName)*	**Overpasses**
Назва типу (*designation*)	Шляхопроводи
Визначення *(definition)*	Штучна конструкція, що над іншими дорогами в місцях їх перетину, забезпечує на різних рівнях рух по ньому із різних транспортних магістралей та надає можливість з'їзду на іншу дорогу.
Код типу (*code*)	0604
Ознака абстрактного класу (*isAbstract*)	FALSE

4.8.2.4.2 Критерії відбору відображення об'єктів на карті

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

1:500 000	Площа шляхопроводу більше 500 000 м² або її ширина понад 250 м	GM_Polygon	
1:500 000	Не є GM_Polygon і довжина шляхопроводу більше 7500 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point
1:1 000 000	Площа шляхопроводу більше 2 000 000 м² або її ширина понад 500 м	GM_Polygon	
1:1 000 000	Не є GM_Polygon і довжина шляхопроводу більше 15000 м	GM_LineString	В іншому – GM_Point

4.8.2.4.3 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 = 0604 *Voidable – False*

Geom	Геометрія	Описує просторові властивості об’єкта	GM_Collection	1	-	Point, LineString, Polygon Топологічні *Voidable – False*
TypeOverpasses	Тип шляхопроводу	Тип шляхопроводу за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList typeOverpasses *Voidable – False*
StatusOverpasses	Стан шляхопроводу	Поточний стан, у якому перебуває шляхопровід за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList statusOverpasses *Voidable – True*
LocationToFeatures	Характер розташування відносно об’єктів місцевості	Характер розташування шляхопроводу відносно об’єктів місцевості за класифікатором	SInteger	0…1	-	CodeList locationToFeatures *Voidable – True*
DesignFeature	Особливість конструкції шляхопроводу	Конструктивні відмінності, на основі яких даний об’єкт відрізняється від інших шляхопроводів за класифікатором	SInteger	0…1	-	CodeList designFeature *Voidable – True*
OverpassesMaterial	Матеріал шляхопроводу	Матеріал шляхопроводу за класифікатором	SInteger	1	-	CodeList overpassesMaterial *Voidable – True*
LengthOverpasses	Довжина шляхопроводу	Відстань між початком і кінцем шляхопроводу виміряна по осьовій лінії	Real	1	метри	[0;1700] *Voidable – True*
WidthOverpasses	Ширина шляхопроводу	Ширина шляхопроводу відраховується по горизонталі від одного	Real	1	метри	[0;200] *Voidable – True*

		краю споруди до протилежного				
LoadCapacity	Вантажопідйомність шляхопроводу	Розрахункове навантаження шляхопроводу	Real	0…1	тонни	[0;100] *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*
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*

CodeList typeOverpasses

Тип шляхопроводу	Код
Естакада	1
Опорні стовпи та ферми	2
Шляхопровід	3
Транспортна розв’язка	4

CodeList statusOverpasses

Стан шляхопроводу	Код
Діючий	1
Що будується	2
Розібраний	3
Зруйнований	4

CodeList locationToFeatures

Характер розташування відносно об’єктів місцевості	Код
Над залізницею	1
Над автомобільною дорогою	2
Під залізницею	3
Під автомобільною дорогою	4

CodeList designFeature

Особливість конструкції шляхопроводу	Код
На загальному фундаменті прогону	1
На роз’єднаних фундаментах прогону	2

CodeList overpassesMaterial

Матеріал шляхопроводу	Код
Металевий	1
Кам’яний	2
Бетонний	3
Залізобетонний	4
Дерев’яний	5

4.8.2.4.4 Правила цифрового опису та обмеження

Згідно із критеріями відбору об’єктів для НГД топографічної карти масштабу 1:10 000 шляхопроводи довжиною понад 5 м подаються в НГД лінійними або полігональними об’єктами, а в іншому разі – точковими



Рис. 4.87. Приклад подання просторових властивостей шляхопроводів

Точкова модель це уявна центральна точка споруди шляхопроводу з координатами, які відповідають центру дешифрованого об’єкта на цифровому ортозображенні або центру умовного знака на топографічній карті. Лінійні об’єкти НГД (дороги, вулиці, залізниці) в місці дотику до точкової моделі шляхопроводу повинні містити точку, що збігається з точковою моделлю споруди. Лінійна модель шляхопроводу це умовна осьова лінія мостової споруди, яка проводиться вздовж осі умовного позначення споруди на топографічній карті (плані) або вздовж осі дешифрованого об’єкта споруди на цифровому ортозображенні.

Осьові лінії шляхів (дороги, вулиці, залізниці, лінії метро), які проходять по шляхопроводу, повинні містити ділянку осьової лінії шляху, елементи якої збігаються з віссю споруди з точністю до точок і відрізків. Осьова лінія шляхопроводу та ділянки осьових ліній об'єктів, що проходять по споруді, повинні мати значення атрибута *verticalPosition = aboveGround* (над земною поверхнею). Ділянки осьових лінії шляхів, що проходять під шляхопроводом, повинні мати значення атрибута *verticalPosition = onGround* (на земній поверхні). Ділянки осьових ліній шляхів, що проходять під шляхопроводом та по шляхопроводу не повинні містити точок в місцях їх перетину в плані, оскільки ці ділянки розміщені на різних рівнях.

Площинне подання шляхопроводу задається координатами точок замкнутого контуру полігону, який повторює контур споруди та за поперечними і повздовжніми розмірами відповідає ширині та довжині шляхопроводу. Контур полігону проводиться по контуру умовного позначення споруди на топографічній карті (плані) або по контуру дешифрованого об'єкта споруди на цифровому ортозображенні. Якщо до полігону шляхопроводу підходять площинні моделі інших об'єктів, елементи контурів цих моделей повинні збігатися із елементами суміжності контуру полігону шляхопроводу з точністю до точок і відрізків. Контур полігону шляхопроводу в місцях дотику ділянок осьових ліній шляхів, що проходять по споруді, повинен містити точки, що збігаються з граничними точками осьових ліній шляхів, що проходять по споруді. Ділянки осьових ліній шляхів, що проходять по мостовій споруді, повинні збігатися з умовною осьовою лінією полігону шляхопроводу та мати значення атрибута *verticalPosition = aboveGround* (над земною поверхнею).

4.8.2.4.5 Топологічні обмеження

Ім'я типу об'єкта	**Топологічне правило**	**Пов'язаний тип об'єкта**	**Опис топологічного правила**
Overpasses	Must Not Overlap		Точки одного й того ж типу/підтипу об'єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки одного типу/підтипу, що збігаються, є помилковими.
Overpasses	Must Not Overlap With		Внутрішні частини полігонів одного типу об'єкта (або підтипу) не повинні перетинатися з внутрішніми частинами полігонів іншого типу об'єкта (або підтипу). Полігони цих двох типів можуть мати спільні ребра та

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			вершини, або можуть бути взагалі не пов’язані між собою.
Overpasses	Must Be Covered By Feature Class Of		Полігон одного типу об’єктів (або підтипу) повинен знаходитися в середині полігонів іншого типу об’єктів (або підтипу). Полігони можуть мати спільні ребра та вершини. Будь-який полігональний об’єкт одного типу має бути покритий полігональним об’єктом іншого типу.
Overpasses	Must Be Disjoint	-	Точки одного й того ж типу/підтипу об’єктів повинні розташовуватися просторово відокремлено. Будь-які точки, що збігаються є помилковими.
Overpasses	Must Not Overlap		Внутрішні частини полігонів об’єктів одного типу не повинні накладатися. Контури полігонів можуть мати елементи (точки, відрізки), що збігаються.
Overpasses	Must Not Self-Overlap		Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самонакладань.
Overpasses	Must Not Self-Intersect		Лінія кожного екземпляра об’єкта не повинна містити самоперетинань.
Overpasses	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)
Overpasses	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

Ім’я типу об’єкта	Топологічне правило	Пов’язаний тип об’єкта	Опис топологічного правила
			тупиків або тупикових вулиць.
Overpasses	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.