



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ГЕОДЕЗІЇ, КАРТОГРАФІЇ ТА КАДАСТРУ



Науково-дослідний інститут геодезії і картографії

**ТОПОГРАФІЧНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ В НАЦІОНАЛЬНІЙ
ІНФРАСТРУКТУРІ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ В УКРАЇНІ**

**Ю.О. Карпінський, д-р техн. наук, проф.
Н.Ю. Лазоренко-Гевель, канд. техн. наук, доц.**

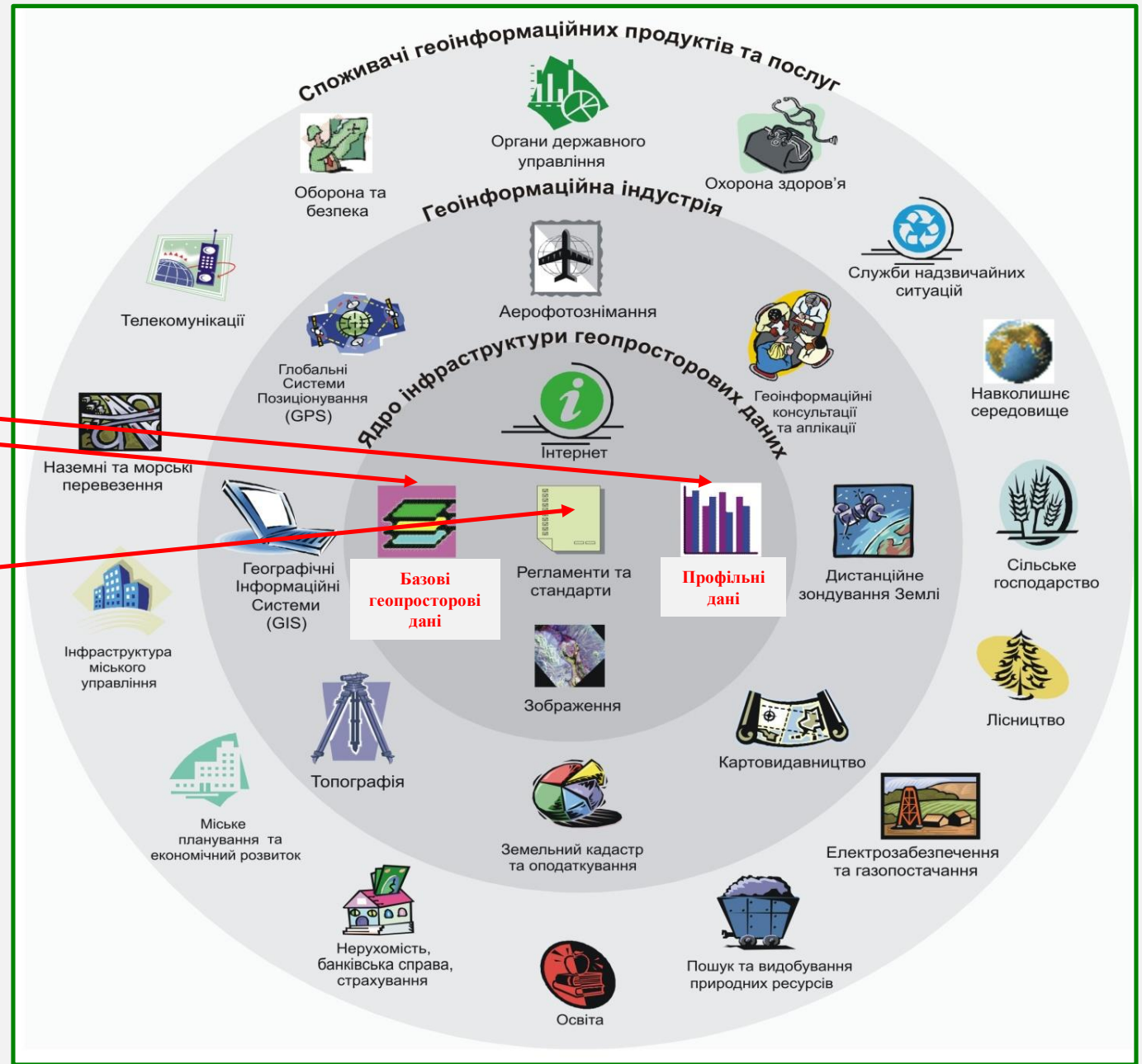
GEODIGITAL Ukraine 2019, Київ, 23 травня 2019 року

Зміст доповіді

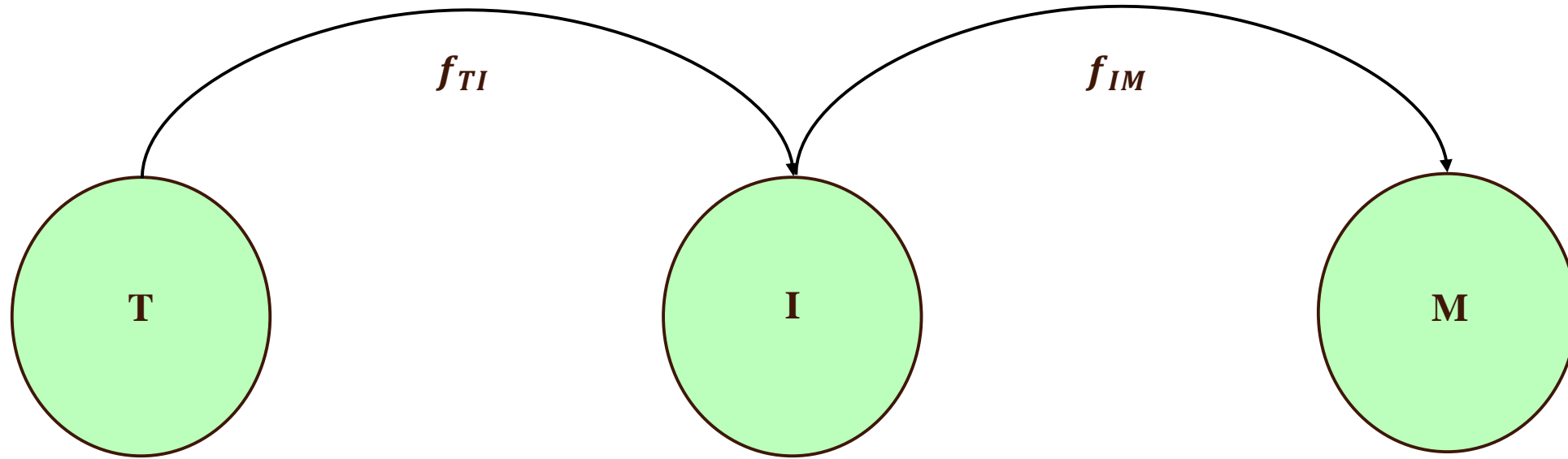
- 1. Від інфраструктури картографічного виробництва до інфраструктура геопросторових даних**
- 2. Топографічне картографування в інфраструктурі картографічного виробництва**
- 3. Топографічне картографування в інфраструктурі геопросторових даних**
- 4. Формування бази топографічних даних – нові вимоги до топографічного картографування**
- 5. ДСТУ 8774:2018 Географічна інформація. Правила моделювання геопросторових даних**
- 6. 14 Стандартів серії ISO 19100, гармонізовані методом підтвердження**
- 7. Комплекс стандартів “База топографічних даних” – КС БТД**
- 8. Топографічний моніторинг в Інфраструктурі Геопросторових Даних**

Від інфраструктури картографічного виробництва до інфраструктура геопросторових даних

Національна інфраструктура геопросторових даних визначається як система, що включає організаційну структуру, технічні та програмні засоби, **базовий та профільні набори** геопросторових даних, метадані каталоги та бази метаданих, **сервіси геопросторових даних та технічні регламенти і стандарти**, необхідні для виробництва, оновлення, оброблення, зберігання, постачання та використання геопросторових даних



Топографічне картографування K_m в інфраструктурі картографічного виробництва



K_m – топографічне картографування в інфраструктурі картографічного виробництва

T – місцевість: множина об'єктів, що картографується

I – множина топографічної інформації

M – цифрова карта

f_{TI} – комплекс робіт по топографічному зніманню

f_{IM} – формування цифрової карти

$$K_m = \{T, I, M, F\}$$

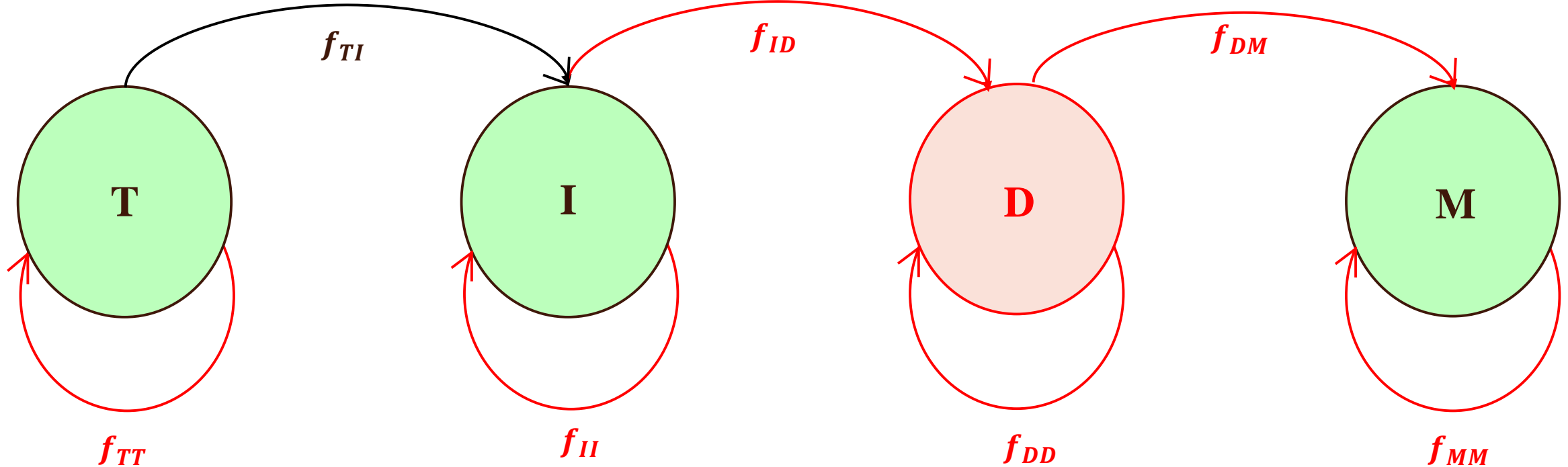
$$F = \{f_{TI}, f_{IM}\}$$

$$F : T \rightarrow M$$

$$f_{TI} : T \rightarrow I, f_{TI} \in F$$

$$f_{IM} : I \rightarrow M, f_{IM} \in F$$

Топографічне картографування K_D в інфраструктурі геопросторових даних



K_D - топографічне картографування в інфраструктурі геопросторових даних

T - місцевість: множина об'єктів, що моделюються

I - множина топографічної інформації

D - банк топографічних даних

M - множина цифрових карт

f_{TT} - процес зміни місцевості

f_{TI} - комплекс робіт по топографічному зніманню

f_{II} - оновлення множини топографічної інформації

f_{ID} - формування бази топографічних даних - Clearing House

f_{DD} - оновлення бази топографічних даних

f_{DM} - формування множини цифрових карт

f_{MM} - оновлення множини цифрових карт

$K_D = \{T, I, D, M, F\}$

$F : T \rightarrow M, F = \{f_{TT}, f_{TI}, f_{II}, f_{ID}, f_{DD}, f_{DM}, f_{MM}\}$

$f_{TT} : T \rightarrow T, f_{TT} \in F$

$f_{TI} : T \rightarrow I, f_{TI} \in F$

$f_{II} : I \rightarrow I, f_{II} \in F$

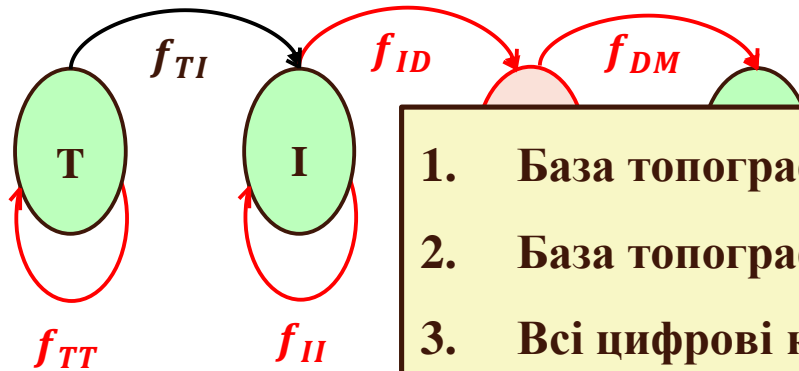
$f_{ID} : I \rightarrow D, f_{ID} \in F$

$f_{DD} : D \rightarrow D, f_{DD} \in F$

$f_{DM} : D \rightarrow M, f_{DM} \in F$

$f_{MM} : M \rightarrow M, f_{MM} \in F$

Формування бази топографічних даних – нові вимоги до топографічного картографування



1. База топографічних даних – ядро топографічного картографування
2. База топографічних даних не повинна залежати від ГІС-платформи
3. Всі цифрові карти складаються в результаті запиту до бази топографічних даних
4. Просторові схеми – опис внутрішньої конструкції моделі, правила цифрового опису геопросторових об'єктів
5. Каталог об'єктів та їх атрибутів
6. Топологічна узгодженість геометрії
7. Інтегрування топографічних та профільних даних
8. Перехід від картометричних операцій до аналітичних операцій геоінформаційного моделювання
9. Всі топографічні дані оновлюються в базі топографічних даних в результаті здійснення топографічного моніторингу

Національний профіль стандартів географічної інформації УкрГІС



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ГЕОГРАФІЧНА ІНФОРМАЦІЯ ЕТАЛОННА МОДЕЛЬ

(ISO 19101:2002, IDT)

ДСТУ ISO 19101:2009

Видання офіційне



Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2011

БЗ № 10-2009/823

За ISO 19101 профіль є набором одного або більше базових стандартів та, у деяких випадках, визначенням окремих розділів, класів, підмножин, варіантів і параметрів тих базових стандартів, які необхідні для досягнення певної функціональності.

Базовим стандартом є будь-який стандарт комплексу ISO 19100, або будь-який інший стандарт інформаційних технологій, який може використовуватися як джерело компонентів для формування профілю.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН СТАНДАРТИЗАЦІЇ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ
І НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР ПРОБЛЕМ
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЯКОСТІ»
(ДП «УкрНДНЦ»)

НАКАЗ

11 червня 2018 р. Київ

Про прийняття національних
нормативних документівВідповідно до ч. 2 ст. 11 Закону України
05.06.2014 № 1315-VII, Розпорядження Кабінету
Міністрів України від 26.11.2014 № 1163-р«Про визначення державного підприємства
національного органу стандартизації» та
робіт з національної стандартизації на 2018

НАКАЗУЮ:

2. Прийняти національні нормативні документи з наданням чинності з 01 липня 2019 року:

1. ДСТУ 8774:2018 Географічна інформація. Правила моделювання геопросторових даних — Вперше

2. ДСТУ 8778:2018 Сперма бугаїв-плідників заморожена. Визначення показників якості та допущення до використання. Технічні умови — Вперше

3. Начальнику відділу інформаційних технологій забезпечити оприлюднення цього наказу на офіційному веб-сайті ДП «УкрНДНЦ».

4. Начальнику Національного фонду нормативних документів забезпечити опублікування цього наказу в черговому виданні щомісячного інформаційного покажчика «Стандарти».

5. Начальнику адміністративного відділу довести цей наказ до відома виконавців.

6. Контроль за виконанням цього наказу залишаю за собою.

В. о. генерального директора

О. В. Кир'янов



Цей стандарт було розроблено в результаті виконання спільного проекту Держгеокадастру та Японського агентства міжнародного співробітництва ЛІСА “Створення Національної інфраструктури геопросторових даних в Україні”

Метою цього стандарту є встановлення загальних правил моделювання геопросторових даних та створення на цій основі умов для досягнення інтероперабельності геопросторових даних, що створюються та постачаються різними виробниками в середовищі Національної інфраструктури геопросторових даних.

<http://uas.org.ua/ua/services/standartizatsiya/nakazi-dp-ukrndnts/2018-2/cherven/>

14 Стандартів серії ISO 19100, гармонізовані методом підтвердження

1. ДСТУ ISO 19109:2017 (ISO 19109:2015, IDT) Географічна інформація. Правила для прикладної схеми	8. ДСТУ ISO 19103:2017 (ISO 19103:2015, IDT) Географічна інформація. Мова концептуальних схем
2. ДСТУ ISO 19107:2017 (ISO 19107:2003, IDT) Географічна інформація. Просторова схема	9. ДСТУ ISO 19118:2017 (ISO 19118:2011, IDT) Географічна інформація. Кодування
3. ДСТУ ISO 19108:2017 (ISO 19108:2002, IDT) Географічна інформація. Часова схема	10. ДСТУ ISO/TS 19127:2017 (ISO/TS 19127:2005, IDT) Географічна інформація. Геодезичні коди і параметри
4. ДСТУ ISO 19110:2017 (ISO 19110:2016, IDT) Географічна інформація. Методологія каталогізації об'єктів	11. ДСТУ ISO 19112:2017 (ISO 19112:2003, IDT) Географічна інформація. Просторова прив'язка за географічними ідентифікаторами
5. ДСТУ ISO 19117:2017 (ISO 19117:2012, IDT) Географічна інформація. Зображення	12. ДСТУ ISO 19119:2017 (ISO 19119:2016, IDT) Географічна інформація. Сервіси
6. ДСТУ ISO 19123:2017 (ISO 19123:2005, IDT) Географічна інформація. Схема для геометрії і функцій покриття	13. ДСТУ ISO 19111:2017 (ISO 19111:2007, IDT) Географічна інформація. Просторова прив'язка за координатами
7. ДСТУ ISO 19136:2017 (ISO 19136:2007, IDT) Географічна інформація. Мова географічної розмітки GML	14. ДСТУ ISO/TS 19139:2017 (ISO/TS 19139:2007, IDT) Географічна інформація. Метадані – XML схема реалізації

Структура профілю ДСТУ «Правила моделювання геопросторових даних»

1. **Загальні правила подання моделей з використанням UML** (за *ISO 19103:2015 Conceptual schema language*)
2. **Правила для прикладних схем** (за *ISO 19109:2015 Rules for application schema*)
3. **Просторові схеми** (за *ISO 19107:2003 Spatial schema*)
4. **Часові схеми** (за *ISO 19108:2002 Temporal schema*)
5. **Схеми для геометрії та функцій покриття** (за *ISO 19123:2005 Schema for coverage geometry and functions*)
6. **Каталоги геопросторових об'єктів** (за *ISO 19110:2016 Methodology for feature cataloguing*)
7. **Просторова прив'язка за географічними ідентифікаторами** (за *ISO 19112:2003 Spatial referencing by geographic identifiers*)
8. **Кодування та обмін даними** (за *ISO 19118:2011 Encoding*)

Національний профіль стандартів УкрГІС

ДСТУ - Географічна інформація. Правила моделювання геопросторових даних
(комплексний профіль елементів ISO 19100)

ДСТУ - Географічна інформація. Метадані
(простий профіль ISO 19115-1 Метадані. Частина 1: Основи)

ДСТУ ISO 19131 Географічна інформація. Вимоги до специфікації геопросторових даних
(Ідентичний: ISO 19131:2007, IDT; ISO 19131:2007/Amd 1:2011, IDT)

ДСТУ ISO 19111 Географічна інформація. Просторова прив'язка за координатами
(Ідентичний: ISO 19111:2003, IDT)

ДСТУ ISO 19157 Географічна інформація. Якість геопросторових даних *(Ідентичний: ISO 19157:2013, IDT)*



Науково-дослідний інститут
геодезії і картографії

*Дякую за
увагу!*

*Вул. Велика Васильківська, 69,
Київ, 03150,*

Тел (044) 287-06-84, 287-36-85

Факс (044) 287-42-52

E_mail: info@gki.com.ua

Web Site : [//www.gki.com.ua](http://www.gki.com.ua)