Грудень 2006 р.

**Нефшательська термінологічна модель**

**Частина ІІ: Змінні та відповідні поняття**

**типи об’єктів та їх атрибути**

**Видання 1.0**

|  |  |
| --- | --- |
| **Служба статистики Нідерландів** | Ад Віллебоордсе (AWLE@cbs.nl |
| **Служба статистики Норвегії** | Анне Гро Хустофт (anne.gro.hustoft@ssb.no |
|  | Дженні Ліннеруд (jenny.linnerud@ssb.no |
| **Служба статистики Швеції** | Клас Бломквіст (Klas.Blomqvist@scb.se |
| **Федеральне управління статистики Швеції** | Домінік Хелд (dominique.held@bfs.admin.ch |
| **Компанія «Run Software-Werkstatt»** | Рейнхард Карге ([reinhard.karge@run-software.com](mailto:reinhard.karge@run-software.com)) |
|  | Надя Духамель ([nadja.duhamel@run-software.com](mailto:nadja.duhamel@run-software.com)) |
| **Управління статистики праці США** | Ден Ніллман (Gillman.Daniel@bls.gov) |

**Зміст**

Резюме…………………………………………………………………………………………5

Область застосування………………………………………………………………………....5

1. Вступ………………………………………………………………………………………...6

* 1. Передумови…………………………………………………………………………6
  2. Контекст і мета……………………………………………………………………..6
  3. Підсумок основних понять………………………………………………………...7
  4. Інша термінологія…………………………………………………………………..9
  5. Імплементація……………………………………………………………………..10
  6. Формат термінології……………………………………………………………....10
  7. Типи об’єктів………………………………………………………………………11

2. Типи об’єктів метаданих за змістом…………………………………………………….12

2.1. Визначення елемента даних………………………………………………………..13

2.1.1. \_Елемент даних………………………………………………………………13

2.1.2. \_Об’єкт………………………………………………………………………..15

2.1.2.1. \_Елементарний об’єкт……………………………………………….16

2.1.2.2. \_Агрегований об’єкт…………………………………………………17

2.1.3. \_Змінна………………………………………………………………………..17

2.1.4.\_Час……………………………………………………………………………18

2.1.5.\_Значення……………………………………………………………………..19

2.2. Статистична діяльність і пов’язані поняття………………………………………….19

2.2.1 Сімейство статистичної діяльності………………………………………….20

2.2.2. Статистична діяльність……………………………………………………….21

2.2.3. Екземпляр статистичної діяльності………………………………………….23

2.3. Структура змінних…………………………………………………………………..25

2.3.1. Змінні та пов’язані поняття…………………………………………………..25

2.3.1.1. Концептуальне сімейство……………………………………………26

2.3.1.2. Концептуальна змінна……………………………………………….27

2.3.1.3. Статистична характеристика………………………………………..28

2.3.1.4. Тип статистичної одиниці……………………………………………29

2.3.1.5. Фіксована характеристика…………………………………………..33

2.3.1.6. Об’єктна змінна………………………………………………………34

2.3.2. Контекстні змінні……………………………………………………………..35

2.3.2.1. Контекстна змінна……………………………………………………36

2.3.2.2. Реєстрова змінна……………………………………………………...38

2.3.2.3. Кубічна змінна………………………………………………………..38

2.3.3. Області значень та одиниці вимірювання…………………………………..39

2.3.3.1 Концептуальна область……………………………………………….40

2.3.3.2. Область значень………………………………………………………42

2.3.3.3. Елемент області значень……………………………………………..45

2.3.3.4. Тип одиниці вимірювання……………………………………………47

2.3.3.5. Одиниця вимірювання………………………………………………..47

2.4. Структура даних……………………………………………………………………..48

2.4.1. Типи одиниць, реєстри, куби і таблиці……………………………………...49

2.4.1.1. Тип реєстрової одиниці………………………………………………49

2.4.1.2. Тип кубічної одиниці…………………………………………………50

2.4.1.3. Тип агрегованої одиниці……………………………………………..50

2.4.1.4. Тип елементарної одиниці…………………………………………...51

2.4.1.5. Тип одиниці збору даних…………………………………………….51

2.4.1.6. Матриця……………………………………………………………….52

2.4.1.7. Реєстр………………………………………………………………….53

2.4.1.8. Реєстр початкових спостережень……………………………………54

2.4.1.9. Реєстр остаточних спостережень……………………………………54

2.4.1.10. Куб……………………………………………………………………55

2.4.1.11. Таблиця………………………………………………………………56

2.4.2. Сукупності, основа вибірки і вибірка ………………………………………57

2.4.2.1. Сукупність…………………………………………………………….58

2.4.2.2. Цільова сукупність…………………………………………………...59

2.4.2.3. Генеральна сукупність……………………………………………….60

2.4.2.4. Обстежувана сукупність……………………………………………..61

2.4.2.5. Основа вибірки………………………………………………………..61

2.4.2.6. Вибірка………………………………………………………………...62

2.4.2.7. Екземпляр вибірки……………………………………………………63

2.5. Пов’язані поняття……………………………………………………………………64

2.5.1. Зовнішні поняття……………………………………………………………..64

2.5.1.1. Сімейство класифікацій……………………………………………...64

2.5.1.2. Класифікація…………………………………………………………..64

2.5.1.3. Версія класифікації…………………………………………………...64

2.5.1.4. Рівень класифікації…………………………………………………...64

2.5.1.5. Елемент класифікації…………………………………………………64

2.5.1.6. Предметна галузь……………………………………………………..64

2.5.1.7. Набір даних……………………………………………………………64

2.5.1.8. Елемент набору даних………………………………………………..65

2.5.1.9. Екземпляр таблиці……………………………………………………65

2.5.1.10. Тип запису…………………………………………………………...65

2.5.1.11. Множина даних……………………………………………………...65

2.5.1.12. Виноска………………………………………………………………66

2.5.1.13. Ключове слово………………………………………………………66

2.5.2. Адміністративні поняття……………………………………………………..66

2.5.2.1. Зареєстрований елемент……………………………………………...67

2.5.2.2. Особа…………………………………………………………………..68

2.5.2.3. Група користувачів…………………………………………………..69

2.5.2.4. Організація……………………………………………………………69

2.5.2.5. Оновлення інформації……………………………………………….69

2.5.2.6. Посилання на публікацію……………………………………………70

3. Типи об’єктів метаданих за концептуальними рівнями………………………………..70

3.1. Концептуальний рівень……………………………………………………………...72

3.2. Контекстний рівень………………………………………………………………….74

3.3. Рівень екземпляру…………………………………………………………………...76

4. Список літератури………………………………………………………………………...77

5. Додатки……………………………………………………………………………………78

5.1. Додаток І – Умовні позначення та кратність на малюнках………………………78

5.2. Додаток ІІ – Визначення термінологічних моделей………………………………79

5.2.1. Поняття………………………………………………………………….80

5.2.2. Тип об’єкта……………………………………………………………...80

5.2.3. Характеристика…………………………………………………………80

5.2.4. Ієрархія…………………………………………………………………..81

5.2.5. Категорія………………………………………………………………...81

5.3. Додаток ІІІ – Порівняння з метамоделлю ISO/IEC 11179………………………..82

5.4. Додаток IV – Приклади понять, зазначені в алфавітному порядку………………85

**Перелік малюнків**

Малюнок 1 – Змінні та пов’язані поняття………………………………………………11

Малюнок 2 – Компоненти елементів даних і пов’язаних з ними об’єктів метаданих13

Малюнок 3 – Частина статистичної таблиці, що показує ключові економічні дані для декількох галузей промисловості Норвегії…………………………………………….14

Малюнок 4 – Статистична діяльність і пов’язані поняття ……………………………20

Малюнок 5 – Змінні та пов’язані поняття………………………………………………26

Малюнок 6 – Контекстна змінна………………………………………………………..35

Малюнок 7 – Області значень та одинці вимірювання………………………………..40

Малюнок 8 – Реєстри і куби……………………………………………………………..49

Малюнок 9 – Сукупність……………………………………………………………… 58

Малюнок 10 – Зареєстрований елемент………………………………………………...67

Малюнок 11- Концептуальний рівень…………………………………………………..73

Малюнок 12 – Контекстний рівень……………………………………………………..75

Малюнок 13 – Рівень екземпляру……………………………………………………….76

**Нефшательська термінологічна модель**

**ЧАСТИНА ІІ: ЗМІННІ ТА ВІДПОВІДНІ ПОНЯТТЯ**

***Типи об’єктів та їх атрибути***

**Видання 1.0**

**Резюме**

*У 2004 році Нефшательською групою була випущена версія 2.1. «Модельної класифікації термінології Невшатель, типи об’єктів баз даних та їх атрибути». Основною метою праці було досягнення спільної мови та розуміння структури класифікацій та зв’язків між ними. Цей документ розширяє модель змінними та суміжними областями. Предметом обговорення є такі поняття як типи об’єктів, типи статистичних одиниць, статистичні характеристики, області значень, сукупності тощо. Разом дві моделі претендують на те, щоб забезпечувати більш комплексний опис структури статистичної інформації, що міститься в елементах даних.*

*Нефшательська модель є водночас термінологічною та концептуальною моделлю. Нею визначаються ключові поняття, які можуть слугувати для структурування метаданих щодо значень, та пропонується концептуальна основа для розробки бази даних, що організує ці метадані.*

*Нефшательська термінологічна модель має дворівневу структуру, що складається на першому рівні з типів об’єктів, а на другому – з атрибутів, пов’язаних з кожним з цих типів. І об’єкти і їхні атрибути визначаються текстовим описом. Оскільки модель належить до семантичної і концептуальної області метаданих, вона не включає метадані, пов’язані виключно з технічними аспектами бази даних змінних. Нефшательська термінологічна модель застосовується в будь-якому середовищі і не залежить від програмного забезпечення та інформаційно-технологічних платформ. Вона може використовуватися в будь-якому контексті, де вимагається структурована інформація щодо змінних та пов’язаних з ними понять.*

**Область застосування**

*У цьому документі подається система для документування змінних і наборів даних в статистичних установах. Для інших типів організацій це також має бути корисно. Документ призначений для використання експертами в області метаданих, методологами та фахівцями в галузі інформаційних технологій, а також профільними спеціалістами.*

*Згадана система представлена у вигляді концептуальної моделі. Моделлю не передбачаються жодні інші подробиці імплементації. Концептуальна модель не містить усіх можливих характеристик для опису змінних і наборів даних, а інші характеристики можуть додаватися мірою необхідності для реалізації специфічних потреб.*

1. **Вступ**
   1. **Передумови**

Після завершення праці «Модельна класифікація Нефшательської термінології, типи об’єктів баз даних та їх атрибути». [пос. 1] виникла потреба в розробці відповідної термінології для іншого ключового поняття в моделюванні статистичної інформації: змінна. Перша спроба Нефшательської групи звернутися до цього предмету відбулася в 2003 році. На той час група складалася з представників Національних статистичних інститутів Данії, Нідерландів, Норвегії, Швеції та Швейцарії, а також німецької компанії «Run-Software Werkstatt» (розробників програмного забезпечення BRIDGE). Служба статистики Данії залишила групу після завершення роботи над класифікаціями. Управління статистики праці (США) приєдналося до групи, здебільшого через тісні зв’язки між пов’язаною зі статистикою концептуальною змінною та більш загальним поняттям «Елемент даних», яке представлено в ISO/IEC 11179 [пос. 2].

У процесі розробки Термінологічної моделі для змінних (ТМЗ) стало ясно, що немає сенсу обмежувати область застосування і, отже, структуру моделі, тільки концептуальною змінною. І справді, моделювання змінної зводиться до встановлення її відносин з іншими ключовими поняттями, серед яких тип статистичної одиниці та її статистичні характеристики є найважливішими. Існує також тісний зв’язок з питанням класифікації, оскільки категорії класифікації формують область значень змінної. Важливо також врахувати контекст, в якому застосовуються змінні, тобто, статистичну діяльність.

* 1. **Контекст і мета**

Незважаючи на свою назву, Нефшательську термінологічну модель не можна вважати лише словником у сенсі простого зібрання термінів, пов’язаних з концептуальною змінною. Модель була розроблена з кількома цілями, з використанням специфічної методології та упорядкуванням понять у дворівневу структуру типів об’єктів та атрибутів. На першому рівні модель визначає типи об’єктів, а на другому – перелічує атрибути, пов’язані з кожним типом об’єктів. Ці атрибути стосуються як характеристик типів об’єктів, так і зв’язків з іншими типами об’єктів.

Типи об’єктів і атрибути змінних і пов’язаних з ними понять, перелічені і визначені в цьому документі, належать лише до концептуальних метаданих. Вони є дефініційними, інформаційно орієнтованими метаданими, що впорядковують і описують значення компонентів, які складають статистичні дані.

Дві моделі класифікацій та змінних можуть в поєднанні сприйматися як одна комплексна модель. Метою цієї комплексної моделі є представлення логічної структури, куди вписуються всі статистичні дані, та забезпечення концептуальної основи для різних серверів (сервери статистичних одиниць, змінних, класифікацій, областей значень і статистичної діяльності) статистичного органу. Таким чином, ця модель прагне досягнення деяких нижченаведених переваг:

* Міцніший та більш логічний зв’язок між різними етапами статистичного процесу;
* Легший зв’язок між працівниками, задіяними на різних етапах статистичних процесів;
* Легший зв’язок між працівниками, задіяними в різних областях діяльності;
* Краще порозуміння між статистиками та працівниками в області інформаційного аналізу.

З іншого боку, область застосування моделі не прагне реєстрації *всіх* термінів, застосовних у сфері статистичного моделювання. Модель не працює з методами або кращими практиками розробки та управління метаданими, наприклад, в області застосування найменувань. Оскільки Нефшательська термінологічна модель належить до семантичної та концептуальної сфери метаданих, вона не включає типи об’єктів та атрибути, що пов’язані виключно з технічними аспектами серверу змінних. Розгляд метаданих *обробки* та *технічних* метаданих лежить за межами[[1]](#footnote-1) цього документа.

У наступному розділі наводиться огляд опису моделі, яка детально розглядається в розділі 2, з підсумком основних пов’язаних з нею понять.

* 1. **Підсумок основних понять**

Фактичний опис моделі починається в р**озділі 2.1. визначенням елемента даних**. Для прикладу наводиться твердження[[2]](#footnote-2) про те, що *«31 грудня 2002 року в Норвегії чисельність найманих працівників в організаціях оптової та роздрібної торгівлі з 30 та більше працівників дорівнювала 77334 особи»*. Елемент даних є поєднанням та побудовою чотирьох основних понять моделі, тобто, об’єкта, змінної, часу і значення. В розділі 2.1. ці основні поняття стисло роз’яснюються; в наступних розділах вони знаходять своє подальше відображення.

У **розділі 2.2.** опрацьовується поняття **«статистична діяльність»,** низка заходів, що проводиться Національним інститутом статистики для представлення сукупності даних. Ця сукупність, як правило, набуває вигляду однієї або більше статистичних таблиць, в кожній клітинці яких міститься елемент даних. У результаті статистичної діяльності «структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі», що здійснюється Статистичною службою Норвегії, формується набір таблиць, який містить динамічні ряди з *обороту, кількості найманих працівників, оплати праці, інвестицій тощо в усіх галузях норвезького сектору оптової та роздрібної торгівлі*.

Різні статистичні діяльності, що належать до однієї області, можуть групуватися в сімейство статистичної діяльності. *Сімейство статистичної діяльності «структурна статистика»* складається зі *статистики підприємств оптової та роздрібної торгівлі*, а також зі *статистики переробної промисловості, будівельної промисловості тощо.*

*Щорічні версії публікацій статистики оптової та роздрібної торгівлі* є прикладами статистичної діяльності.

У р**озділі 2.3.** представлена **структура змінних**, включаючи концептуальну змінну. Застосування цього поняття до статистичної характеристики типу статистичної одиниці формує об’єктну змінну. Застосування об’єктної змінної *кількості найманих працівників* до статистичної характеристики *наявності найманих працівників* типу статистичної одиниці *організація* формує об’єктну змінну *кількості найманих працівників організацій.* Не всі статистичні характеристики типу статистичної одиниці формують об’єктні змінні; деякі характеристики є однаковими для всіх випадків і тому називаються фіксованими характеристиками. Для типу статистичної одиниці *«готель» «вид діяльності»* є не об’єктною змінною, а фіксованою характеристикою, оскільки її значення не можуть варіювати в різних випадках проявлення типу статистичної одиниці *«готель».* Іншими словами, в цьому прикладі застосовується тільки одна категорія або елемент області значень концептуальної області для класифікації видів економічної діяльності NACE. Об’єктна змінна і концептуальна область, що використовуються в специфічному контексті, тобто, для конкретної статистичної діяльності, називаються контекстною змінною та областю значень.

Об’єктна змінна може відображатися в кубах як кубічна змінна в двох основних типах:

1. Як класифікаційна кубічна змінна, вона розбиває сукупність типів статистичних одиниць на підсукупності. *Наприклад, якщо в кубі загальна сукупність організацій поділяється на підсукупності за класами розміру, змінна числового реєстру «кількість найманих працівників» функціонує як класифікаційна кубічна змінна.*
2. Як значення квантифікаційної кубічної змінної, вони з’являються – після агрегації – в комірках куба. Наприклад, якщо в кубі реєструється *загальна* *кількість найманих працівників для сукупності організацій,* *змінна числового реєстру «кількість найманих працівників» функціонує як* *квантифікаційна кубічна змінна.*

Змінні числового реєстру можуть використовуватися в кубах в обох функціях, на той час як категорійні реєстрові змінні, такі як одиниця виду діяльності, з’являються у функції класифікаційних кубічних змінних лише в кубах.

У **Розділі 2.4.** модель переходить від структури змінних до **структури даних**. Тут описується спосіб організації даних під час їх збору. Фактично структуру даних можна описати з двох точок зору:

1. Як інтенція[[3]](#footnote-3) сукупності даних, тобто змістовне вираження реєстрів, кубів і таблиць. Це може змістовно визначатися в термінах типів статистичних одиниць і наборів об’єктних змінних. Реєстри пов’язані з типами реєстрових одиниць (елементарних одиниць), а куби – з типами кубічних одиниць (агрегованих або елементарних).

*Приклад: Для статистичної діяльності «статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі» Статистичної служби Норвегії:*

* *Реєстр остаточного спостереження базується на визначенні елементарної одиниці реєстру та на об’єктних змінних «кількість найманих працівників» і «оборот».*
* *Куби і таблиці базуються на агрегованій кубічній одиниці «сектор торгівлі».*

2. Як розширення[[4]](#footnote-4) сукупності даних, тобто, як набір об’єктів, що називається сукупністю. Як така, сукупність означає розширення типу статистичної одинці та завжди пов’язана з конкретною статистичною діяльністю. На різних етапах статистичної діяльності застосовуються різні типи сукупності:

* На етапі проектування результату визначається цільова сукупність;
* На етапі збору даних-проектування визначається сукупність, що складає основу вибірки, та обстежувана сукупність, з урахуванням наявної генеральної сукупності.

*Приклад: Для статистичної діяльності «статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі» Статистичної служби Норвегії:*

* *Цільова сукупність для кубів і таблиць як результат статистики підприємств оптової та роздрібної торгівлі в році t визначається як: усі організації, що існують у будь-який момент року t та беруть участь в оптовій та роздрібній торгівлі як в їх основному виді діяльності.*
* *Генеральна сукупність для збору даних року t складається з усіх підприємств, зареєстрованих як активні в Норвезькому центральному реєстрі підприємств та організацій в році t та класифікованих згідно класифікації NACE в розділах 50, 51 або 52, включаючи належну інформацію про кожну організацію, наприклад, адресу тощо.*
* *Обстежувана сукупність для збору даних у році t складається з усіх підприємств, зареєстрованих як активні в Норвезькому центральному реєстрі підприємств та організацій в році t та класифікованих згідно класифікації NACE в розділах 50, 51 або 52.*
* *Цей центральний реєстр призначений для реєстрації згаданої статистичної діяльності.*

* 1. **Інша термінологія**

Існує низка термінологічних словників і глосаріїв, де роз’яснюються терміни і поняття, пов’язані зі змінними. ISO/IEC 11179 є однією з найближчих метамоделей.

Метамодель ISO/IEC 11179 (11179-ММ) та Термінологічна модель змінних (ТМЗ) зачіпають близькі області статистичних метаданих, але з різних кутів зору. ISO/IEC 11179 є загальним описом даних, незалежно від предметної галузі. Вона також підтримує реєстрацію, методологію адміністрування змісту, включаючи його якість. З іншого боку, TMV описує та класифікує статистичні дані. Через свій статистичний контекст, ТМЗ містить поняття і термінологію, зрозумілі для статистиків.

Цікаво відзначити, що структура обох моделей є досить подібною. Ця подібність уможливлює обмін метаданими між реєстрами ISO/IEC 11179 та сховищами TMV.[[5]](#footnote-5) Таким чином, можна сформувати реєстр метаданих ISO/IEC 11179 із сумісної системи метаданих TMV та навпаки.

Поєднання адміністративних компонентів ISO/IEC 11179 з детальним, типовим для статистики визначенням змісту TMV складає підґрунтя для узгодженого зі стандартами[[6]](#footnote-6) реєстру статистичних метаданих. Це охоплює як аспекти реєстрації, так і вичерпні визначення змісту для статистичних органів.

Враховуючи тісні зв’язки між TMV та 11179-ММ, словник TMV був максимально адаптований на базі 11179-ММ. Оскільки словник останнього, в свою чергу, базується на словнику ISO 1087-1 [пос. 3], можна сказати, що словник TMV відповідає нормам ISO.

У Додатку 3 цього документа подається систематичне порівняння між TMV та 11179-ММ.

**1.5. Імплементація**

І термінологічна, і концептуальна модель є загальнозастосовними та незалежними від програмного забезпечення та платформ ІТ. Концептуальна модель може використовуватися в будь-якому контексті, де потрібна структурована інформація про статистичні змінні.

**1.6. Формат термінології**

Розділ 2 починається з огляду типів об’єктів, перелічених за змістом. Наступні сторінки містять перелік усіх типів та їх характеристики. Типи об’єктів перелічені в такому ж порядку, що й в огляді. Кожен тип об’єкта супроводжується текстовим описом та переліком характеристик, пов’язаних з типом об’єкта. Кожна характеристика також описується. Для полегшення розуміння було додано декілька прикладів. Також було здійснено спробу впорядкувати характеристики згідно з деякою логікою та перелічити їх послідовно за типами об’єктів. Якщо в описі з’являється символ [---🡪 Тип об’єкта], це означає посилання на тип об’єкта, переліченого та описаного в деякому місці термінології.

Хоча терміни об’єктів є унікальними, ім’я характеристики може відрізнятися в значенні, коли воно пов’язане з іншими типами об’єктів. Погодження щодо найменувань вважаються деталями впровадження та не включаються до цього документа. Деякі центральні типи об’єктів термінології, наприклад, «статистична діяльність та концептуальна змінна», мають досить багато пов’язаних з ними атрибутів. Для певних застосувань деякі атрибути будуть надлишковими. Їх не потрібно використовувати всі.

Брак часу перешкодив здійсненню ретельного огляду описів. Відомо, що вони не є скрізь однотиповими, а варіюють між тематичною мовою та мовою, орієнтованою на інформаційні технології. Інколи вони являють собою чисті визначення, інколи вказують на спосіб подання інформації в технічному застосуванні. Попри добрі наміри, розділяти рівень концептуальний та рівень імплементації виявилося досить важко.

У розділі 3 надається огляд типів об’єктів, перелічених за рівнем абстрагування, а також концептуальним, контекстним та екземплярним рівнями.

У Додатку 1 надається роз’яснення умовних позначень та кратності, що використовуються на всіх наших схемах. У Додатку 2 розміщена детальна інформація щодо термінологічних моделей. У Додатку 3 міститься порівняння частини Нефшательської термінологічної моделі для змінних і пов’язаних понять з метамоделлю, представленою в Частині 3 (друге видання – 2003 р.) ISO/IEC 11179. У Додатку 4 подається список прикладів більшості типів об’єктів. Список організований в алфавітному порядку (алфавіт англійської мови – *прим. перекладача*) за терміном типу об’єкта.

**1.7. Типи об’єктів**

Нижченаведена схема є копією схеми в розділі 2.3.1. У ньому подається огляд основних типів об’єктів і взаємозв’язків змінних та пов’язаних понять. Ці типи об’єктів більш вичерпно описуються в розділі 3. Роз’яснення умовних позначень та кратності, що використовуються на всіх наших схемах, див. у Додатку 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Концептуальне сімейство |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |
|  |  | Концептуальна змінна |  |  |  |  | + підтипи | |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |
| Концептуальна область |  | Статистична характеристика |  | Фіксована характеристика |  | Тип статистичної одиниці | | +надтипи |
|  |  |  |  |  |  |  | *типи компонентів* | |
|  |  | Об’єктна змінна |  |  |  |  |
|  |  |  | +компонентні змінні | |  |  | |  |
|  |  |  | +комплексні змінні | |  |  | |  |
| Область значень |  | Контекстна змінна |  |  |  | Статистична діяльність | | |
|  |  |  | +компонентні змінні | |  |  | |  |
|  |  |  | +комплексні змінні | |  |  | |  |

**Малюнок 1 Змінні та пов’язані поняття**

|  |
| --- |
| **Статистична діяльність:** У межах статистичного органу статистична діяльність є діяльністю, результатом якої є набір статистичних даних |
| **Концептуальне сімейство:** Концептуальне сімейство являє собою ряд концептуальних змінних, подібних між собою з певної точки зору. |
| **Концептуальна змінна:** Концептуальна змінна визначає загальне поняття змінної, незалежно від її зв’язків з типом статистичної одиниці або її використання у статистичній діяльності. |
| **Статистична характеристика:** Статистичні характеристики визначаються як характеристики типу статистичної одиниці. Статистична характеристика може бути або фіксованою (фіксована характеристика), або змінюваною (об’єктна змінна). |
| **Тип статистичної одиниці:** Тип статистичної одиниці описує клас статистичних об’єктів та їх зв’язок з надкласом/ами – генералізації – та підкласами – деталізації |
| **Фіксована характеристика:** Фіксована характеристика є статистичною характеристикою, що описує істотну характеристику типу статистичної одиниці та є частиною його визначення. |
| **Об’єктна змінна:** Об’єктна змінна визначає поняття змінної в зв’язку з визначеним типом статистичної одиниці та концептуальною областю. |
| **Контекстна змінна:** Контекстна змінна визначає змінну в контексті статистичної діяльності. |
| **Концептуальна область:** Концептуальна область може бути спостережуваною або неспостережуваною, тобто концептуальна область визначає набір категорій або включає опис типу одиниці вимірювання, що може бути використане для певних статистичних характеристик (об’єктних змінних). |
| **Область змінних:** Область змінних визначає конкретні припустимі значення (область) для контекстної змінної. |

1. **Типи об’єктів метаданих за змістом**

У цьому документі описуються типи об’єктів метаданих за змістом з двох точок зору, з відображенням двох різних способів структурування метаданих. Перший і основний опис здійснюється за змістом. З другої точки зору, що розглядається наприкінці документа (розділ 3), типи об’єктів метаданих представляються на трьох різних рівнях: концептуальному, контекстному рівні та рівні екземпляру.

У цьому розділі описуються типи об’єктів метаданих, упорядкованих за змістом. У розділі згадуються п’ять категорій типів об’єктів метаданих (визначення елемента даних, статистична діяльність, структура змінних, структура даних і, зрештою, пов’язані поняття). Найважливішими категоріями є структура змінних та структура даних. Перша категорія (визначення елемента даних) вводить визначення даних, яких стосуються метадані. Остання категорія (пов’язані поняття) стосуються типи об’єктів метаданих, не описаних у цьому документі.

**2.1. Визначення елемента даних**

У цьому розділі представляється поняття елемента даних, що є найелементарнішою частиною статистичної інформації, представленої в статистичних таблицях. Елемент даних належить скоріше до даних, ніж до метаданих. Визначення елементів даних є невід’ємною частиною визначення змінних. Розбивка елемента даних на складові ілюструє, як об’єкти метаданих відносяться до компонентів елемента даних. Оскільки метадані прямо чи опосередковано відносяться до метаданих, у цьому розділі також відображені важливі зв’язки між даними і метаданими, хоча типи об’єктів метаданих ще не були визначені.

Для того, щоб розрізняти типи об’єктів метаданих і складові елемента даних, усі поняття, пов’язані з даними, починаються з символу «\_» (наприклад, \_ Змінна).

На нижченаведеній схемі представлений огляд компонентів елементів даних і пов’язаних з ними об’єктів метаданих, що описані далі. Усі компоненти елементів даних можна описати через метадані.

\_Елементарний об’єкт

\_Агрегований об’єкт

\_Об’єкт

\_Змінна

\_Час

\_Значення

\_Елемент даних

Тип статистичної одиниці

Контекстна змінна

Елемент області заначень

\* 1

\* 1

1

\*

1 \*

\* 1

\* 1

**Малюнок 2 Компоненти елементів даних та пов’язаних з ними об’єктів метаданих**

**2.1.1.\_Елемент даних**

Елемент даних є інстанціюванням (екземпляром) контекстної змінної. Елемент даних вважається значенням неподільних даних (число або текст) змінної, пов’язаної з елементарним або агрегованим об’єктом у певний момент чи в певний проміжок часу. Отже, елемент даних описується конкретним поєднанням вимірів об’єкт, змінна, час та значення, де останнє береться з області значень, що застосовується для контекстної змінної.

Компоненти елемента даних разом визначають зміст комірки в статистичній таблиці та є остаточним продуктом статистичної діяльності.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Галузь промисловості*** | ***Рік*** | ***Кількість підприємств*** | ***Чисельність***  ***працівників*** | ***Оборот***  ***(млн. норвезьких крон)*** | ***Валові інвестиції***  ***(млн. норвезьких крон)*** |
| *Переробна промисловість* | *2002* | *10 205* | *278 773* | *499 166* | *17 908* |
| *2003* | *9 718* | *264 299* | *497 903* | *14 019* |
| *Транспорт і зв’язок* | *2002* | *22 959* | *159 477* | *310 362* | *13 438* |
| *2003* | *22 776* | *154 657* | *312 663* | *18 879* |
| *Оптова та роздрібна торгівля, ремонтна діяльність* | *2002* | *57 395* | *319 937* | *877 707* | *9 462* |
| *2003* | *57 282* | *322 230§* | *891 444* | *10 125* |

**Малюнок** **3 Частина статистичної таблиці, що відображає ключові економічні дані для декількох галузей промисловості Норвегії**

Елемент даних у позначеній (§) комірці визначається:

* *На рівні типу елементарного об’єкта, (під)типу статистичної одиниці «підприємство[[7]](#footnote-7) оптової та роздрібної торгівлі, ремонтної діяльності»*
* *На рівні типу агрегованого об’єкта, (під)типу статистичної одиниці «галузь оптової та роздрібної торгівлі, ремонтної діяльності»*
* *Категорією «322 230» області контекстних значень кваліфікаційної змінної «кількість працівників»*
* *Категорією 2003 області значень для змінної «час»*

Будь-яка підмножина компонентів елемента даних може визначатися на концептуальному рівні як метадані, з визначенням одиничного або групи потенційних спостережень. Зазвичай метадані концептуально описують об’єкт(и), змінну та/або компонент часу для спостережуваних об’єктів. Також можливо визначати тільки об’єкт та змінну на концептуальному рівні, а час спостереження і значення на рівні даних. Проте можуть виникати ситуації, в яких об’єкт, змінна та значення визначаються концептуально, і ведеться спостереження часу, *наприклад, спостереження того, коли особа (об’єкт) досягає розміру (змінної) в 1,50 м (значення).*

Отже, що вважати даними чи метаданими – це тільки справа майбутнього. Однак елемент даних вважається повним, коли він визначається його чотирма компонентами.

Немає сумніву, що значення є одним компонентом елемента даних, але чимало обговорень торкаються того, чи потрібно брати до уваги інші три компоненти, що визначають елемент даних. У деяких випадках компонент часу видається надлишковим, особливо коли не спостерігається значної зміни значення з часом *(наприклад, маса Землі)*. Інші приклади можуть демонструвати, що результат спостереження залежить від спостерігача, тобто, три різні спостерігачі можуть видавати три різних значення, у випадку чого елемент даних вимагає іншого визначального компонента. Для статистики, як і багатьох інших областей, (поняття) часу, змінної та екземпляру об’єкта здаються необхідними і достатніми.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **\_Об’єкт** | Об’єкт – це річ або подія, для яких спостерігається значення для конкретної змінної.  [--> \_Об’єкт] |
| **\_Змінна** | Змінна описує поняття спостереження, результатом якого є елемент даних. [--> \_Змінна] |
| **\_Час** | Час стосується моменту або періоду часу, в який або протягом якого спостерігалися дані. [--> \_Час] |
| **\_Значення** | Значення є спостережуваним значенням контекстної змінної для елемента даних в еталонний час. [--> \_Значення] |

**2.1.2. \_ Об’єкт**

Об’єкт може стосуватися одиничної речі, у такому випадку він є елементарним об’єктом (наприклад, організація «*Ericsson AS Grimstad*» *(Норвегія)*), або множини речей, у випадку чого він називається агрегованим об’єктом *(наприклад, сектор торгівлі, що визначається як множина організацій, чиїм основним видом діяльності є торгівля).* Кожен об’єкт елемента даних пов’язується з одним типом статистичної одиниці.

На противагу до типу об’єкта *(організація торгівлі),* екземпляр об’єкта («*Ericsson AS Grimstad*» *(Норвегія)* підлягає спостереженню (або оцінці), тобто, об’єкт є конкретним, на той час як тип об’єкта абстрактний і є фактично терміном на позначення набору всіх конкретних об’єктів, що узгоджуються з цим визначенням. Будь-який тип визначення може ідентифікувати об’єкт, якого стосується елемент даних.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Об’єкт може мати одну-дві специфічні характеристики, які формально ідентифікують екземпляр об’єкта. Як правило, вони є ідентифікаційними номерами або іншими адміністративними характеристиками, введеними спеціально для ідентифікації екземпляру об’єкта. |
| **Тип статистичної одиниці** | Об’єкт пов’язаний з типом статистичної одиниці, що відображає спосіб розгляду об’єкта.   * *- Можна розглядати об’єкт «Ангела Меркель» як громадянку або* * *як канцлера.* * *- Можна розглядати об’єкт «Ericsson AS Grimstad» як робото-* * *давця, платника податків або як організацію торгівлі.* * [--> \_Тип статистичної одиниці] |
| **Компоненти** | Компонент – це частина або цілий об’єкт, що може функціонувати як об’єкт сам по собі.  *Організація «Ericsson AS Grimstad» є компонентом об’єкта «підприємство Ericsson AS Norway»*  [--> \_Об’єкт] |
| **Комплексний** | Комплексний об’єкт – це комбінація екземплярів об’єктів (компонентів), які формує об’єкт сам по собі  *Підприємство «Ericsson AS Norway»є комплексним об’єктом, що складається з організації «Ericsson AS Grimstad» та інших організацій.*  [--> \_Об’єкт] |
| **Контекстна змінна** | Об’єкт асоціюється з контекстною змінною.  *У нашому загальному прикладі об’єкт «Ericsson AS Grimstad» пов’язаний зі змінною «кількість працівників» та змінною «вид діяльності».*  [--> \_Контекстна змінна] |
| **Характеристики** | Об’єкт (екземпляр) має одну або більше характеристик (властивостей на рівні екземпляру). Характеристики об’єкта використовуються для опису або розпізнання об’єкта.  Об’єкт *«Ericsson AS Grimstad» є шведською багатонаціональною компанією, спеціалізується на продажі продукції машинобудування, налічує 83 працівники та розташований у Грімстаді.* |

**2.1.2.1. \_ Елементарний об’єкт**

Елементарний об’єкт є конкретною річчю, , наприклад, *«Ericsson AS Grimstad»* (Норвегія), або подією, що можуть бути визначені. Кожний елементарний об’єкт може належати до одного або більше типів об’єктів (типів статистичних одиниць).

Елементарні об’єкти підлягають спостереженню (або оцінці). Екземпляри об’єктів, які є результатом спостережень об’єктів (а пізніше оцінок), а не агрегованих деталей об’єкта спостереження, вважаються екземплярами елементарних об’єктів. До елементарних об’єктів у багатьох випадках належать такі об’єкти, як *фізичні та юридичні особи*, які можна сприйняти та найменувати, і більш абстрактні об’єкти, такі як *аварії, свята або робота*.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **\_Об’єкт** | Елементарний об’єкт є особливим типом об’єкта та успадковує всі характеристики об’єкта.  *- на рівні типу: організація*  *- на рівні екземпляру: організація «Ericsson AS Grimstad»*  *- на рівні екземпляру: аварія з естонським паромом* [--> \_Об’єкт] |

**2.1.2.2. \_Агрегований об’єкт**

Агреговані об’єкти – це екземпляри об’єктів, що визначають набір елементарних або агрегованих об’єктів. Значення агрегованих контекстних змінних, як правило, не спостерігаються прямо, а отримуються з агрегування.

*Таким чином, Берлін може розглядатися як агрегований об’єкт усіх осіб, що мешкають у Берлінському регіоні. Так само, торговельний сектор Норвегії є агрегованим об’єктом усіх норвезьких організацій, чиєю основною діяльністю є торгівля.*

Типово, категорії, визначені в класифікації, визначають агреговані об’єкти, коли застосовуються до певної сукупності, *наприклад,* *торгівля*. Чи є об’єкт агрегованим або елементарним, залежить від кута зору або контексту. Отже, організація (підрозділ) може вважатися елементарним об’єктом у реєстрі і також агрегованим об’єктом у кубі для працівників підприємства.

Агреговані об’єкти, як правило, асоціюються з агрегованими даними *(наприклад, загальне значення обороту або кількості працівників у норвезькому секторі торгівлі в 2002 році).*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **\_Об’єкт** | Агрегований об’єкт є особливим типом об’єкта та успадковує всі характеристики об’єкта. [--> \_Об’єкт] |

**2.1.3. \_Змінна**

Змінна визначає поняття спостереження (або вимірювання) для заданого типу статистичної одиниці. Змінна описує поняття спостереження, звідки походять елементи даних. Таким чином, змінна завжди пов’язана з контекстною змінною, що описує поняття змінної в контексті конкретної статистичної діяльності.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **\_Контекстна змінна** | Змінна описує поняття за межами спостережуваного значення, що описується як контекстна змінна (або як об’єктна змінна або як концептуальна змінна на більш абстрагованих рівнях). *«Кількість працівників у норвезькому секторі торгівлі, відповідно до спостережень структурної статистики за видами економічної діяльності у секторі оптової та роздрібної торгівлі, що ведуться Службою статистики Норвегії» є контекстною змінною, що отримується з концептуальної змінної «зайнятість»*  [--> \_ Контекстна змінна] |

**2.1.4. \_Час**

Кожен елемент даних або спостереження має прив’язку до часу, тобто кожний елемент даних пов’язаний зі значенням часу (момент або період часу). Це не завжди очевидно, оскільки часове значення може бути приховано. У деяких випадках вимагається більше одного моменту часу, особливо під час звітування про деякі значення (значення імпорту або експорту, доходу тощо). Оскільки значення вимірюються в одиницях валюти, які самі змінюються, вимірюване значення буде змінюватися в залежності від значення валют на заданий момент часу.

При розгляді часу події, що є часом, в який передбачається, що значення має бути характеристикою екземпляру об’єкта, та часу спостереження, який є часом, коли було зроблено спостереження, можна дійти висновку, що час події та час спостереження не повинні бути ідентичними. Коли час спостереження впливає на значення, тобто, коли вимірюване значення залежить від часу, в який було зроблено спостереження, час спостереження стає додатковим ідентифікаційним компонентом для елемента даних.

Іноді всі елементи даних у реєстрі спостережень стосуються однакового часу спостереження, у випадку чого час зазвичай зберігається як атрибут набору даних і, значить, усіх контекстних змінних, що є в цьому наборі. В інших випадках, елементи даних для контекстної змінної стосуються одного й того самого часу, у випадку чого час є атрибутом елемента набору даних. У інших випадках, всі елементи даних для об’єкта асоціюються з часовою змінною або атрибутом (ряди даних).

У будь-якому випадку присутній час, який надає важливу інформацію для ідентифікації та інтерпретування елемента даних.

*Приклади:*

* *Кількість працівників у секторі торгівлі Норвегії на 31 грудня 2002 року*
* *Оборот сектору торгівлі Норвегії в 2002 році.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **\_Контекстна змінна** | Спостереження проводиться у певний момент часу для певного моменту часу або періоду. Кожен елемент даних повинен бути прямо чи опосередковано пов’язаний з часом спостереження або події. Коли момент або період часу визначається в реєстрі як атрибут (колонка часу), він асоціюється з контекстною змінною, що описує значення часу.  Часом спостереження є час (дата), коли здійснюється спостереження/вимірювання явища.  Часом події є час (дата) фактичного виникнення феномена.  Реєстраційним часом є час (дата) фіксації події в реєстрі.  У хронологічному порядку, ми матимемо час події, час спостереження та час реєстрації. У деяких випадках більш практичним виявиться використання року, а не дати або часу. [--> \_ Контекстна змінна] |

**2.1.5. \_Значення**

Значення описує якість або кількість, що спостерігається для контекстної змінної. Значення є спостережуваним значенням контекстної змінної для елемента даних в еталонний час.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Область значень** | Значення належить до області значень.  Значення, що спостерігалося для кількості працівників на 31 грудня 2002 року в організаціях оптової та роздрібної торгівлі Норвегії з 30 або більше найманими працівниками, складало 77334 особи. Це значення стосується одного елемента області значень, що застосовується, тобто, всі ненегативні цілі числа значення.  [--> Область значень] |

* 1. **Статистична діяльність і пов’язані поняття**

У статистичному органі статистичною діяльністю вважається діяльність, результатом якої є набори статистичних даних. Статистична діяльність може виникати один або декілька разів, в регулярні або нерегулярні періоди, і тому є загальним поняттям для всіх її виникнень, що звуться екземплярами статистичної діяльності. Декілька статистичних діяльностей можуть групуватися у сімейство статистичної діяльності.

\*

Контекстуальна змінна

Сімейство статистичної діяльності

**\***

\*

Матриця

**\*** 1 1 1 \*

Обстежувана сукупність

Статистична діяльність

1 \*

Генеральна сукупність

11 \*

Цільова сукупність

1 \*

Таблиця

\* 1 \*

Вибірка

1 1 \*

+попередник

Основа вибірки

Приклад статистичної діяльності

\*

+наступник

Збір даних

1 1 1 \*

Приклад таблиці

**Малюнок 4 Статистична діяльність і пов’язані поняття**

**2.2.1. Сімейство статистичної діяльності**

Сімейство статистичної діяльності групує разом статистичні діяльності згідно із системним визначенням, що застосовується в статистичному органі. Сімейство статистичної діяльності може бути предметною галуззю.

*Приклад:*

*Сімейство структурної статистики підприємств у Службі статистики Норвегії складається зі статистики підприємств оптової та роздрібної торгівлі, а також із щорічної статистики переробної, будівельної промисловості тощо.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для ідентифікації сімейства статистичної діяльності. Як правило, це може бути скороченим варіантом її назви або системним номером. |
| **Назва** | Короткий багатомовний ярлик на позначення сімейства статистичної діяльності. |
| **Опис** | Загальний багатомовний опис сімейства статистичної діяльності, у тому числі її мети та діяльностей, зібраних до сімейства статистичної діяльності. |
| **Діяльності** | Сімейство статистичної діяльності належить до ряду статистичних діяльностей.  [--> Статистична діяльність] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.2.2. Статистична діяльність**

Усередині статистичного органу статистичною діяльністю вважається діяльність, результатом якої є вироблені набори статистичних даних. Статистична діяльність часто пов’язана з предметною галуззю і може групуватися разом з іншими статистичними діяльностями у сімейство статистичної діяльності.

Під наборами статистичних даних (набори даних) розуміються різні види даних, які отримуються на різних етапах процесу статистичного виробництва: реєстри початкового спостереження, реєстри остаточного спостереження, куби, таблиці або публікації. Інтенція даних, зібраних або проаналізованих у статистичній діяльності, описується в термінах реєстрів і кубів. Розширення даних, зібраних або проаналізованих у статистичній діяльності, описується через сукупності.

Статистична діяльність може містити різні статистичні процеси, пов’язані з уведенням, передачею або виведенням статистичних даних, таких як збирання даних (обстеження), очищення даних, поєднання даних з різних джерел, розрахунки та оцінки даних, аналіз, побудова таблиць тощо. Статистична діяльність визначає межі документування понять та правила виробництва статистичних даних.

Статистична діяльність може відбуватися один або декілька разів, з регулярною та нерегулярною періодичністю і тому є загальним поняттям для цих випадків, які називаються екземплярами статистичної діяльності. Концепутально забезпечуючи загальну структуру для всіх її екземплярів, статистична діяльність також підсумовує результати пов’язаних екземплярів у плані наборів даних, множин даних і екземплярів таблиць. *Приклад:*

* *Структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі – це статистична діяльність, що провадиться Службою статистики Норвегії.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для ідентифікації статистичної діяльності. Як правило, це може бути скороченим варіантом її назви або системним номером. |
| **Назва** | Короткий багатомовний ярлик на позначення статистичної діяльності. |
| **Опис** | Короткий багатомовний опис статистичної діяльності. Підсумовує детальний опис. |
| **Детальний опис** | Детальний багатомовний опис статистичної діяльності. Описані дії, проваджені в межах статистичної діяльності. |
| **Правова база** | Вказує, що статистична діяльність охоплена правовим актом або іншою офіційною угодою. |
| **Початок діяльності** | Дата, коли почалася статистична діяльність. Дата може виражатися текстом, оскільки вона не може бути точною. |
| **Завершення діяльності** | Дата, коли завершилася статистична діяльність. Дата може виражатися текстом, оскільки вона не може бути точною. |
| **Методологічні описи** | Багатомовний опис методів, що використовуються в цілях статистичної діяльності. |
| **Поточний екземпляр** | Один з екземплярів статистичної діяльності може бути позначений як чинний на поточний момент. Це зазвичай найостанніший вироблений екземпляр.  [--> Екземпляр статистичної діяльності] |
| **Активний на поточний момент** | Вказує на те, чи активна (виробляє дані) або неактивна (в режимі очікування, завершена) на поточний момент статистична діяльність. |
| **Сімейство** | Список сімейств статистичної діяльності, пов’язаних зі статистичною діяльністю.  [--> Сімейство статистичної діяльності] |
| **Контекстні змінні** | Ряд статистичних контекстних змінних, пов’язаних зі статистичною діяльністю. Контекстна змінна належить до однієї та лише до однієї статистичної діяльності.  [--> Контекстна змінна] |
| **Матриці** | Це набір матриць (реєстрів та кубів), що використовуються в межах статистичної діяльності. Отже, він опосередковано визначає змістовний вимір статистичної діяльності. [--> Матриця] |
| **Цільові сукупності** | Ряд цільових сукупностей може бути визначений для статистичної діяльності.  [--> Цільова сукупність] |
| **Генеральні сукупності** | Список генеральних сукупностей, пов’язаний зі статистичною діяльністю.  [--> Генеральна сукупність] |
| **Обстежувані сукупності** | Ряд обстежуваних сукупностей може бути визначений для статистичної діяльності.  [--> Обстежувана сукупність] |
| **Основи вибірки** | Список основ вибірки, пов’язаний зі статистичною діяльністю.  [--> Основа вибірки] |
| **Таблиці** | Ряд таблиць, пов’язаний зі статистичною діяльністю. [--> Таблиця] |
| **Екземпляри діяльності** | Статистична діяльність має один або більше екземплярів статистичної діяльності, що описуються процеси та результати на певний момент або період часу статистичної діяльності. [--> Екземпляр статистичної діяльності] |
| **Виноски** | Ряд виносок, або приміток може бути визначено для статистичної діяльності. [--> Виноска] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |
|  |  |

**2.2.3. Екземпляр статистичної діяльності**

Екземпляр статистичної діяльності описує реалізацію статистичної діяльності на певний момент або період часу. Статистична діяльність може стосуватися одного або більшої кількості екземплярів діяльності. Всередині екземпляру діяльності створюються реалізації понять, визначених у статистичній діяльності. Отже, екземпляр діяльності представляє сукупності як екземпляри сукупностей, таблиці як екземпляри таблиць або реєстри і куби як набори даних. Абстрактні правила або методи описуються як певні процеси та їх імплементації.

На той час як статистична діяльність описує, який вид даних має бути вироблений для якої сукупності та як він має бути вироблений, екземпляр діяльності описує один або декілька конкретних процесів виробництва та їх результати. Отже, екземпляр статистичної діяльності може реєструвати нерівномірності або особливості, пов’язані з різними процесами виробництва статистичних даних.

Головними ресурсами екземпляру статистичної діяльності є набори даних та екземпляри таблиць. Набори даних описуються матрицями (реєстрами і кубами), що визначають інтенцію набору даних, та екземплярами сукупностей, які визначають розширення набору даних.

* *Обстеження 2002 року є екземпляром статистичної діяльності «щорічна структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі.*

**Синоніми:** Екземпляр обстеження, екземпляр діяльності.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для ідентифікації екземпляру статистичної діяльності. Як правило, це може бути скороченим варіантом її назви або системним номером. |
| **Назва** | Короткий багатомовний ярлик на позначення екземпляру статистичної діяльності. |
| **Опис** | Багатомовний опис екземпляру статистичної діяльності. |
| **Детальний опис** | Детальний багатомовний опис статистичної діяльності. Описані дії, проваджені в межах статистичної діяльності. |
| **Правова база** | Вказує, що статистична діяльність охоплена правовим актом або іншою офіційною угодою. |
| **Методологічні описи** | Багатомовний опис методів, що використовуються в цілях статистичної діяльності. |
| **Етапи** | Екземпляри статистичної діяльності можна поділити на декілька секцій, позначених етапами. Етапи описують заплановані завдання та дати. |
| **Поточний екземпляр** | Позначає, чи є екземпляр статистичної діяльності дійсним на заданий момент. |
| **Діяльність** | Кожен екземпляр статистичної діяльності належить до однієї і тільки до однієї статистичної діяльності. [--> Статистична діяльність] |
| **Наступник** | Коли екземпляр статистичної діяльності має екземпляр наступника, цей екземпляр згадується тут. [--> Екземпляр статистичної діяльності] |
| **Попередник** | Коли екземпляр статистичної діяльності є наступником іншого екземпляру, на цей екземпляр йде посилання тут як на попередник |
| **Сукупності** | Один або більше екземплярів сукупностей можуть згадуватися для визначення реалізації генеральної сукупності *(наприклад, для осіб, домашніх господарств та будівель*). [--> Екземпляр сукупності] |
| **Основа вибірки**  **(фрейм)** | Всередині екземпляру статистичної діяльності можуть бути визначені один або більше основ вибірки *(наприклад, реєстр осіб або підприємств, список номерів телефонів тощо).*  [--> основа вибірки] |
| **Вибірка** | Усередині екземпляру статистичної діяльності можуть визначатися одна або більше вибірок *(наприклад, реєстр осіб або підприємств, список номерів телефонів тощо)*  [--> Вибірка] |
| **Набори даних** | Ряд наборів даних може стосуватися екземпляру статистичної діяльності [--> Набори даних] |
| **Екземпляри таблиць** | Ряд екземплярів таблиць може стосуватися екземпляру статистичної діяльності. [--> Екземпляр таблиць] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |
|  |  |

**2.3. Структура змінних**

Визначення метаданих, пов’язаних зі змінними, вимагає ряду об’єктів метаданих, що описують змінні різного виду та на різних концептуальних рівнях. У цьому розділі описуються змінні на різних концептуальних рівнях незалежно від їхнього використання всередині специфічних структур даних.

**2.3.1. Змінні та пов’язані поняття**

Змінні можна визначити на двох рівнях абстрагування:

1. Змінні, що визначаються як поняття за межами будь-якого специфічного контексту (концептуальна змінна, об’єктна змінна)

2. Змінні, що визначаються в контексті специфічних статистичних діяльностей (контекстні змінні).

Незалежні від контексту концептуальні змінні забезпечують структуру визначенням змінних та підтримують стандартизацію і гармонізацію змінних. Пов’язані з контекстом змінні описують специфічні концептуальні змінні згідно з визначенням у статистичному обстеженні чи аналізі.

Концептуальне сімейство

Статистична діяльність

Область значень

Контекстуальна змінна

Об’єктна змінна

Тип статистичної одиниці

Фіксована характеристика

Концептуальна область

Статистична характеристика

Концептуальна змінна

**\***

1 \* +підтипи

\* \* +надтипи

1 \*

1 \* 1 *типи компонента*

+компонентні змінні

\* +комплексні змінні

\* \* \* 1

1 \* \* +компонентні змінні

1 +комплекснізмінні

**Малюнок 5 Змінні та пов’язані поняття**

**2.3.1.1. Концептуальне сімейство**

Концептуальне сімейство включає ряд концептуальних змінних, деякою мірою пов’язаних між собою.

*Приклад:*

*Концептуальні змінні «чисельність найманих працівників» і «оборот» належать до концептуального сімейства, що позначає економічні показники бізнесу.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для ідентифікації іменника. Як правило, це може бути скороченим варіантом його назви або системним номером. |
| **Назва** | Офіційна багатомовна назва на позначення концептуального сімейства. |
| **Опис** | Багатомовний опис концептуального сімейства, у тому числі його мети, основних предметних галузей тощо. |
| **Концептуальні змінні** | Список концептуальних змінних, асоційований з концептуальним сімейством. [--> Концептуальна змінна] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.3.1.2. Концептуальна змінна**

Концептуальна змінна визначає загальне поняття змінної (наприклад, дохід, чисельність працівників), незалежно від її відношення до типу статистичної одиниці або її використання в статистичній діяльності. Отже, концептуальна змінна є не змінною сама по собі, а поняттям, з якого походить змінна.

Більш конкретні визначення можуть бути надані під час об’єднання концептуальної змінної з типом статистичної одиниці, створюючи фіксовану характеристику або об’єктну змінну. Концептуальні змінні можуть групуватися в концептуальні сімейства.

*Приклад:*

*Концептуальні змінні «чисельність найманих працівників», «оборот», «оплата праці найманих працівників», «інвестиції» належать до концептуального сімейства, що позначає економічні показники бізнесу*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для ідентифікації іменника. Як правило, це може бути скороченим варіантом його назви або системним номером. |
| **Назва** | Офіційна багатомовна назва на позначення концептуальної змінної. |
| **Опис** | Багатомовний опис концептуальної змінної, у тому числі її мети, основних предметних галузей тощо. |
| **Сімейства** | Концептуальна змінна може належати до декількох концептуальних сімейств. [--> Концептуальне сімейство] |
| **Типи статистичної одиниці** | Ряд типів статистичної одиниці може асоціюватися з концептуальною змінною (через фіксовані характеристики або об’єктні змінні).  [--> Тип статистичної одиниці] |
| **Характеристики** | Ряд статистичних характеристик (фіксовані характеристики та об’єктні змінні) можуть базуватися або стосуватися концептуальної змінної.  [--> Статистична характеристика] |
| **Пов’язані поняття** | Концептуальна змінна може бути пов’язана з декількома подібними поняттями або поняттями, що стосуються однакового соціального явища. [--> Концептуальна змінна] |
| **Виноски** | Ряд виносок або приміток може бути визначена для концептуальної змінної. [--> Виноска] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.3.1.3. Статистична характеристика**

Статистичні характеристики визначаються як характеристики типу статистичної одиниці. Статистична характеристика може бути або фіксованою (фіксована характеристика), або змінюваною (об’єктна змінна). Якщо характеристика розмежовує тип статистичної одиниці, вона є фіксованою характеристикою (що не може варіювати). Об’єктні змінні стосуються змінюваних характеристик певного типу статистичної одиниці. Статистичні характеристики успадковуються всіма підтипами типу статистичної одиниці.

*Приклади:*

*- Застосування концептуальної змінної «чисельності найманих працівників» до статистичної характеристики наявності працівників типу статистичної одиниці, організація формує об’єктну змінну «чисельності найманих працівників організації».*

*- Для типу статистичної одиниці «роботодавець» чисельність працівників є об’єктною змінною, тому що різні екземпляри типу можуть мати різну чисельність найманих працівників.*

*- 51.874 є категорією SIC, яка, при застосуванні до об’єктної змінної «вид діяльності типу статистичної одиниці «організація», дає визначення підтипу SIC 51. 874 організація.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для ідентифікації статистичної характеристики.  Ідентифікатор має бути унікальним серед усіх характеристик типу статистичної одиниці та всіх її підтипів.  Ідентифікатор повинен містити ідентифікацію типу статистичної одиниці, до якої він належить, та концептуальної змінної, на якій він базується. |
| **Назва** | Офіційна багатомовна назва на позначення статистичної характеристики. |
| **Опис** | Загальний багатомовний опис статистичної характеристики, у тому числі її мети тощо. |
| **Тип статистичної одиниці** | Статистична характеристика – це характеристика певного типу статистичної одиниці. Статистична характеристика існує лише в контексті цього типу статистичної одиниці або її підтипів.  [--> Тип статистичної одиниці] |
| **Характеристики**  **надтипів** | Статистична характеристика може асоціюватися з іншими статистичними характеристиками, визначеними для надтипів статистичної одиниці.  *Чисельність найманих працівників для торговельної організації може асоціюватися з чисельністю найманих працівників для підприємства.*  [--> Статистична характеристика] |
| **Характеристики**  **підтипів** | Статистична характеристика може асоціюватися з іншими статистичними характеристиками, визначеними для підтипів статистичної одиниці.  [--> Статистична характеристика] |
| **Концептуальна змінна** | Концептуальна змінна, до якої належить статистична характеристика. Це надає загальний опис значення статистичної характеристики без відкритого посилання на будь-який конкретний тип статистичної одиниці.  *Чисельність найманих працівників, оборот.*  [-->Концептуальна змінна] |
| **Концептуальна область** | Концептуальна область статистичної характеристики.  [--> Концептуальна область] |
| **Предметні галузі** | Список предметних галузей, в яких використовується статистична характеристика. [--> Предметна галузь] |
| **Виноски** | Список виносок або приміток може бути визначено для статистичної характеристики. [--> Виноска] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.3.1.4. Тип статистичної одиниці**

Тип статистичної одиниці описує клас статистичних об’єктів та його зв’язок із надтипами – генералізаціями – та підтипами – деталізаціями. Отже, застосування (відображення) категорії концептуальної області значень до типу статистичної одинці визначає підтип за інтенцією та клас об’єктів за розширенням.

*Приклад:*

*Застосування (відображення) категорії «жіноча» характеристики статі до типу статистичної одиниці «людина» визначає підтип «жінка» за інтенцією та клас всіх жінок за розширенням.*

У такий спосіб змінювана характеристика типу статистичної одиниці може перетворитися на фіксовану характеристику її підтипу.

*Приклад:*

*Для людини стать є змінюваною характеристикою, для жінки – фіксованою.*

Помітимо різницю між:

* Категорією класифікації та (під)типу С: категорії є «нейтральними щодо статистичної одинці». Тобто, ми можемо відобразити категорію «жіночий рід» для людей, але також для іменників. Або ми можемо відобразити категорію «65 або більше років» вікової класифікації для людей, дерев та автомобілів.
* Категорія та клас (статистичних одиниць). Взявши «65+ років» за категорію віку, отримуємо «людей похилого віку», відображаючи стосовно типу статистичної одиниці «людина», і «ветеранів», застосовуючи цю категорію до автомобілю. Спеціальні типи статистичної одиниці є типами елементарних одиниць та типами агрегованих одиниць.

Тип статистичної одиниці акумулює статистичні характеристики в різних ролях. Фіксовані характеристики описують розмежувальні характеристики, що визначають статистичну одиницю як підклас однієї з її генералізацій. Об’єктні змінні визначають усі характеристики змінних незалежно від їхньої ролі як змінні альфа, бета або гамма, які визначаються лише в контексті кубу або таблиці. Деталізаційні змінні є підмножиною об’єктних змінних, які використовуються для подальшої деталізації типу статистичної одиниці на підтипи.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для ідентифікації типу статистичної одинці. Як правило, це може бути скороченим варіантом її назви або системним номером. |
| **Назва** | Офіційна багатомовна назва або ім’я на позначення типу статистичної одинці. |
| **Опис** | Загальний багатомовний опис статистичної одинці, у тому числі її мети, основних предметних галузей тощо. |
| **Тип** | Тип статистичної одинці описує, чи належить статистична одинця до:  типу кубічної одиниці (агрегованої або елементарної одинці)  або до  типу зареєстрованої одинці (елементарної одиниці) |
| **Характеристики** | Статистичні характеристики описують характеристики типу статистичної одинці. Всередині типу статистичної одинці статистичні характеристики є або фіксованими (наприклад, значення розмежувальних змінних) або (деталізаційними) об’єктними змінними, які можуть бути обов’язковими або факультативними. Характеристики типу статистичної одинці є змінними, представленими в кубах або реєстрах, що належать типу статистичної одинці. *Для статистичної діяльності «структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі»:*  *- Вид діяльності та регіон є розмежувальними характеристиками типу статистичної одинці «організація торгівлі», оскільки сукупність організацій обмежується Норвегією та продавцями;*  *- Однак вид діяльності є також деталізаційною характеристикою, оскільки сукупність далі розбивається на нижчі рівні промислової класифікації.*  [--> Статистична характеристика] |
| **Концептуальні змінні** | Це список концептуальних змінних, пов’язаних з типом статистичної одинці. [--> Концептуальна змінна] |
| **Об’єктні змінні** | Список еталонних об’єктних змінних містить усі об’єктні змінні, визначені для типу статистичної одинці в контексті різних статистичних обстежень або заходів. Об’єктні змінні – це ті статистичні характеристики, що не є фіксованими. Об’єктні змінні визначають усі змінювані характеристики незалежно від їхньої ролі як змінні альфа або бета. [--> Об’єктна змінна] |
| **Деталізаційні змінні** | Деталізаційна змінна – це об’єктна змінна (класифікаційна кубічна змінна), яка визначає категорії, що уможливлює подальші деталізації (розбивки) типу статистичної одинці на підтипи, а відповідні сукупності/класи на підсукупності/класи. Зазвичай деталізуючи змінні є гамма-змінними. Деталізаційні змінні є підмножиною статистичних характеристик.  *Вид діяльності є деталізаційною змінною у виді діяльності «структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі», оскільки сукупність оптових та роздрібних підприємств підрозділяється за категоріями промислової класифікації (NACE). Іншими словами, тип статистичної одинці «оптовий/роздрібний продавець» деталізується на підтипи.* [--> Об’єктна змінна] |
| **Виміри** | Вимір являє собою кількісну об’єктну змінну, яка зазвичай є факультативною. Виміри можуть бути змінними бета (квантифікацій ні) та гамма (класифікаційними). Виміри є підмножиною статистичних характеристик.  *Чисельність найманих працівників (організацій) у секторі торгівлі є виміром.*  [--> Об’єктна змінна] |
| **Розмежувальні характеристики** | Розмежувальна характеристика – це класифікаційна характеристика зі специфічною категорією значення, яка деталізує тип статистичної одинці на більш конкретний підтип *(наприклад, людину на чоловіка*). Деталізація типу статистичної одинці чітко пов’язана з однією або більшою кількістю розмежувальних характеристик, які містять категорії для визначення деталізації (*наприклад, стать для людини*).  Розмежувальні характеристики є підмножиною статистичних характеристик типу статистичної одинці.  *У статистичній діяльності «структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі» регіон є розмежувальною характеристикою, тому що категорія «Норвегія» використовується для обмеження сукупності норвезькими підприємствами.*  [--> Фіксована характеристика] |
| **Підтипи** | Підтип є типом статистичної одинці, що являє собою деталізацію іншого типу статистичної одинці. Як правило, підтип визначає додаткові характеристики, проходить через характеристики та деталізуючи змінні та перетворює одну або більше об’єктних змінних на розмежувальні характеристики. На підтипи часто посилаються в термінах «є А». *Наприклад, жінка є людиною».*  Підтипи можуть успадкувати фіксовані характеристики надтипу та всіх об’єктних змінних, що не розмежовують підтип. Підтипи можуть створити підкласи для всіх класів, що асоціюються з їх надтипами.  Змінні, успадковані підтипами, можуть звужувати концептуальну область для змінної.  *Торговельна організація є підтипом підприємства надтипу.*  [--> Тип статистичної одиниці] |
| **Надтипи** | Надтип є типом статистичної одинці, що являє собою генералізацію іншого типу статистичної одинці. Переходячи від підтипу до надтипу, ми підносимо фіксовану або розмежувальну характеристику до деталізаційної або об’єктної змінної.  *Підприємство є надтипом торговельної організації.*  [--> Тип статистичної одиниці] |
| **Типи компонентів** | Тип компонента описує об’єкт як частину іншого об’єкта. Тип статистичної одинці може мати будь-яку кількість типів компонента. Об’єктні змінні типів компонента (змінні компонента) можуть мати різні відносини з відповідними об’єктними змінними в комплексному об’єкті (комплексні змінні).  Компоненти-типи часто згадуються через абревіатуру HAS (домашнє господарство має членів - *a household has members); підприємство має організацій (підрозділи).*  1) Компонентна змінна часто успадковує характеристики від комплексної змінної, *наприклад, власність*.  2) Комплексна змінна іноді є агрегатом компонентних змінних.  Кількість найманих працівників підприємства є сумою кількості найманих працівників усіх його підрозділів.  3) Іноді відносин між комплексною та компонентною змінними не існує, *наприклад, колір*. [--> Тип статистичної одиниці] |
| **Матриця** | Ряд кубів може асоціюватися з типом статистичної одиниці. Кожен куб містить змінні, що з’являються в певному контексті (*наприклад, в обстеженні або в таблиці*). [--> Матриця] |
| **Сукупності** | Ряд сукупностей для типу статистичної одиниці може існувати в статистичних базах даних або може бути визначений. [--> Сукупність] |
| **Предметна галузь** | Тип статистичної одиниці визначається з точки зору предметної галузі, що специфічно саме для цієї предметної галузі. Особливо відносини типу «підтип/надтип» визначаються з особливої точку зору предметної галузі. [--> Предметна галузь] |
| **Виноски** | Список виносок або приміток може бути визначено для типу статистичної одинці. [--> Виноска] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.3.1.5. Фіксована характеристика**

Фіксована характеристика – це статистична характеристика, що описує істотну характеристику типу статистичної одиниці і є частиною визначення. Фіксована характеристика стосується чітко однієї категорії концептуальної області, пов’язаної зі статистичною характеристикою, на відміну від об’єктної змінної, яка є статистичною характеристикою, але може стосуватися будь-якої категорії пов’язаної концептуальної області.

Як правило, фіксовані характеристики (*наприклад, чоловік у визначенні людини чоловічої статі*) є результатом застосування категорії (чоловічий) об’єктної змінної (стать людини), одночасно створюючи підтип типу статистичної одиниці або підсукупність із заданого типу статистичної одиниці або сукупності. Існують, проте, багато інших фіксованих характеристик, які часто явно не виражені, але які уможливлюють розмежування об’єктів, що належать до різних типів статистичних одиниць (як організації або особи, що можуть також вважатися соціально-економічним явищем).

*Приклад:*

*51.874 є категорією NACE, застосованою до об’єктної змінної «вид діяльності типу статистичної одиниці «організація», результатом чого є визначення підтипу NACE 51.874 організація.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Статистична характеристика** | Фіксована характеристика є статистичною характеристикою. Статистична характеристика описує загальні атрибути фіксованої характеристики. [--> Статистична характеристика] |
| **Категорія** | Категорія має відповідати точно одній з категорій концептуальної області, якої стосується фіксована характеристика.  *51.874 – категорія NACE*  Усі статистичні одиниці, що належать до підтипу статистичної одиниці, визначеної фіксацією категорії статистичної характеристики, за визначенням мають згадану категорію в якості значення цієї статистичної характеристики. |

**2.3.1.6. Об’єктна змінна**

Об’єктна змінна визначає поняття змінної у зв’язку з визначеним типом статистичної одиниці (*наприклад, дохід особи*) та концептуальною областю. Зазвичай значення змінної визначається тільки у зв’язку з типом статистичної одиниці (*наприклад, розмір може мати різні значення для людини та автомобіля*).

Інші змінні пов’язані з концептуальними областями, які концептуально визначають множину категорій або тип одиниці вимірювання (*наприклад, вага або валюта*).

Об’єктна змінна є статистичною характеристикою. Ця генералізація об’єктної змінної може бути успадкована всіма підтипами відповідного типу статистичної одиниці, на той час як деталізація може змінюватися від змінної до фіксованої характеристики. Концептуальне визначення змінної, об’єктно-нейтральне поняття змінної описується як концептуальна змінна, до якої належить об’єктна змінна.

*Для організації оптової торгівлі (NACE 51) вид діяльності є об’єктною змінною, оскільки NACE допускає подальшу розбивку для пункту 51.*

*Деталізація організації-51 до організація 51.874 змінює об’єктну змінну «вид діяльності» на фіксовану характеристику.* ***Синонім****: змінювана характеристика.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Статистична характеристика** | Об’єктна змінна є статистичною характеристикою та успадковує всі риси статистичної характеристики. Статистична характеристика описує загальні атрибути об’єктної змінної. [--> Статистична характеристика] |
| **Обов’язковий** | Зазначає, чи є об’єктна змінна обов’язковою.  Об’єктна змінна, що стосується необхідної характеристики типу статистичної одиниці, вважається обов’язковою.  Необхідні характеристики типу статистичної одиниці – це ті характеристики, які мають значення для всіх об’єктів пов’язаного типу.  Для організації «вид діяльності» є обов’язковою об’єктною змінною, оскільки одинці без економічної діяльності не відповідають визначанню організації.  Для організації «чисельність найманих працівників» не є обов’язковою об’єктною змінною, тому що наявність працівників не є необхідною характеристикою організації. |
| **Компонентні змінні** | Комплексна змінна – це змінна, створена на основі однієї або більше компонентних змінних. Якщо об’єктна змінна є комплексною, тут можуть з’явитися посилання на компонентні змінні. Значення комплексних змінних зазвичай отримуються зі значень компонентних змінних, *наприклад, шляхом розрахунку суми або відсотку.*  *Чисельність найманих працівників в організації (компонентна змінна) є компонентом чисельності найманих працівників на підприємстві (комплексна змінна).*  [--> Об’єктна змінна] |
| **Комплексні змінні** | Якщо об’єктна змінна є компонентом однієї або більше комплексних об’єктних змінних, тут можна перенумерувати комплексні змінні.  *Чисельність найманих працівників на підприємстві (комплексна змінна) є сумою чисельності найманих працівників у його організаціях (компонентні змінні).*  [--> Об’єктна змінна] |
| **Контекстні змінні** | Ряд контекстних змінних може асоціюватися з об’єктною змінною.  Контекстна змінна описує особливі організації об’єктної змінної, що використовується в певній статистичній діяльності. Вона також стосується до більш операційних метаданих, таких як область значень або правила деривації. [--> Контекстна змінна] |

**2.3.2. Контекстні змінні**

Контекстні змінні описують змінні в контексті статистичної діяльності. Як правило, контекстні змінні належать до реєстрів або кубів. В залежності від способу використання контекстних змінних, можливі різні підтипи. Підтипи для контекстних змінних також виражають різні ролі змінних у різних контекстах (наприклад, класифікаційна та категорійна змінні в кубах та реєстрах відповідно).

Статистична діяльність

1

\*

Контекстна змінна

Реєстр

Куб

Кубічна змінна

Реєстрова змінна

\* \*

**Малюнок 6. Контекстна змінна**

**2.3.2.1. Контекстна змінна**

Контекстна змінна визначає змінну в контексті статистичної діяльності. Контекстні змінні стосуються статистичних характеристик (об’єктних змінних), які надають стандартне визначення для змінної. У контексті статистичної діяльності статистична характеристика стає більш конкретною, що описується в контекстній змінній.

Тоді як об’єктна змінна пов’язана з типом статистичної одинці, а не з конкретною статистичною діяльністю, контекстна змінна належить до однієї або більше матриць (реєстри або куби), в якій вона фігурує.

Контекстна змінна пов’язана з тим самим типом статистичної одинці, що й об’єктна змінна. Область значень повинна бути сумісною з концептуальною областю об’єктної змінної, тобто належати до тієї самої концептуальної області, що й пов’язана об’єктна змінна.

Контекстні змінні можуть визначатися як реєстрові або кубічні змінні.

*Приклад:*

*Чисельність найманих працівників є реєстровою змінною в Норвезькому реєстрі підприємств. Вид діяльності є прикладом кубічної змінної.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для ідентифікації контекстної змінної. Як правило, це може бути скороченим варіантом її назви або системним номером.  Ідентифікатор є унікальним в області статистичної діяльності. |
| **Назва** | Офіційна багатомовна назва контекстної змінної. |
| **Опис** | Детальний багатомовний опис контекстної змінної, у тому числі її використання в контексті пов’язаної з нею об’єктної змінної або статистичної діяльності. Опис повинен містити концептуальні передумови виникнення змінної, її мети та концептуального значення тією мірою, якою воно не визначене в описі пов’язаної об’єктної змінної. |
| **Коефіцієнт** | Число, на яке множиться одиниця вимірювання, *наприклад, 1000 для одиниці вимірювання 1 кг, коли спостереження вимірюються в тоннах*. |
| **Компонентні змінні** | Комплексна змінна є змінною, що створюється на основі однієї або більше компонентних змінних. Якщо контекстна змінна є комплексною, тут можуть з’явитися посилання на компонентні змінні. Значення комплексних змінних зазвичай отримуються зі значень компонентних змінних, *наприклад, шляхом розрахунку суми або відсотку.*  *Оплата праці, відсотки та прибутки є компонентними змінними об’єктної змінної «дохід особи».* [--> Контекстна змінна] |
| **Комплексні змінні** | Якщо контекстна змінна є компонентом однієї або більше комплексних змінних, тут можна перенумерувати комплексні змінні.  Спираючись на попередній приклад, дохід можна розглядати як комплексну змінну. [--> Контекстна змінна] |
| **Область значень** | Перенумерована або числова область значень, що описує допустимі значення (або категорії), асоціюється з контекстною змінною.  Область значень може бути пов’язана з одиницею вимірювання, наприклад, область значень для об’єктної змінної «дохід громадян Норвегії» може бути пов’язана з одиницею вимірювання норвезька крона. [--> Область значень] |
| **Об’єктна змінна** | Об’єктна змінна пов’язана з контекстною змінною.  Об’єктна змінна пов’язана з областю значень. Остання може бути пов’язана з типом одиниці вимірювання.  Для організації оптової торгівлі (NACE 51) вид діяльності є об’єктною змінною, оскільки NACE дозволяє подальшу деталізацію пункту 51.  [--> Об’єктна змінна] |
| **Діяльність** | Статистична діяльність, в якій була визначена контекстна змінна.  *Контекстна змінна «Чисельність найманих працівників» (у норвезькому торговельному секторі) визначається в контексті статистичної діяльності «Структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі».* [--> Статистична діяльність] |
| **Матриця** | Ряд матриць, пов’язаний з контекстною змінною. Матриця може бути реєстром або кубом.  Реєстр остаточного спостереження в рамках структурних обстежень Служби статистики Норвегії на фінансовий рік. [--> Матриця] |
| **Елемент набору даних** | Кількість елементів набору даних, пов’язаних з контекстною зміною.  Оцінка: Цифри про чисельність найманих працівників для підприємств в основному отримуються з Реєстру працівників і роботодавців, але деякі значення розраховуються на основі витрат на оплату праці або обороту підприємств. Цифри щодо чисельності працівників переглядаються на основі інформації з інших джерел перед публікацією.  [--> Елемент набору даних] |
| **Виноски** | Список виносок або приміток може бути визначено для контекстної змінної. [--> Виноска] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.3.2.2. Реєстрова змінна**

Реєстрові змінні є контекстними змінними, що належать до реєстру. Реєстрові змінні можуть бути категорійними або числовими. Деякі реєстрові змінні можуть бути змінним ідентифікатора або зв’язку. Приклади:

*Чисельність найманих працівників та вид діяльності є реєстровими змінними для Норвезького реєстру підприємств.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Контекстна змінна** | Реєстрова змінна є конкретною контекстною змінною. Вона успадковує всі характеристики контекстної змінної. Наприклад, матриці контекстної змінної містять ряд реєстрів, де використовується реєстрова змінна. [--> Контекстна змінна] |
| **Тип змінних** | Типи змінних для реєстрів є такими:  числовий – Числова змінна є реєстровою змінною, яка приймає кількісне значення.  *Чисельність найманих працівників є числовою змінною в Норвезькому реєстрі підприємств;*  категорійний – Категорійна змінна є реєстровою змінною, яка приймає якісне значення (*наприклад, категорія класифікації*).  *Вид діяльності є категорійної змінною в Норвезькому реєстрі підприємств.* |
| **Пов’язаний тип одиниці** | Реєстр може містити змінні, що стосуються інших типів статистичних одиниць, ніж реєстровий тип одиниці.  [--> Тип статистичної одиниці] |

**2.3.2.3. Кубічна змінна**

Кубічні змінні є контекстними змінними, що належать до кубу. Кубічні змінні є або квантифікацій ними, або класифікаційними змінними, в залежності від типу змінної.

*Приклад:*

*-Вид діяльності, Чисельність найманих працівників*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Контекстна змінна** | Кубічна змінна є специфічною контекстною змінною. Вона успадковує всі характеристики контекстної змінної, наприклад, матриця контекстної змінної містить ряд кубів, в яких використовується кубічна змінна. [--> Контекстна змінна] |
| **Тип змінної** | Типи змінних для кубів є такими:  Класифікаційний – Класифікаційна змінна є кубічної змінною, що зазвичай відіграє роль кубу. Класифікаційні змінні зрештою отримуються або з числових змінних, трансформованих у групи, або з якісних змінних. Класифікаційні змінні можуть отримуватися з інших класифікаційних або квантифікацій них змінних.  *Якщо в кубі загальна сукупність організацій поділяється на підсукупності згідно з класами розміру, числова реєстрова змінна «чисельність найманих працівників» функціонує як класифікаційна кубічна змінна.*  Квантифікаційний – Квантифікаційна змінна є кубічної змінною, що набирає числового значення, пов’язаного з одиницею вимірювання. (Зрештою) квантифікаційні змінні завжди отримуються з кількісних змінних шляхом агрегування, розрахунку, обчислення середньої або за допомогою інших статистичних функцій. Квантифікаційна змінна може бути отримана з іншої квантифікаційної змінної.  *Якщо в кубі зареєстрована загальна чисельність найманих працівників для сукупності підприємств, числова реєстрова змінна «чисельність найманих працівників» функціонує як квантифікаційна кубічна змінна.* |
|  |  |

**2.3.3. Області значень та одиниці вимірювання**

Області значень та одиниці вимірювання відіграють роль для залежних та незалежних від контексту змінних. На контекстному рівні визначення області значень у зв’язку з контекстними змінними є точним та операційно орієнтованим: на цьому етапі процесу визначення коди перенумерованих областей значень відомі як такі, що збережені у файлах даних. На концептуальному рівні більш орієнтовані на значення області значень визначаються за допомогою категорій (а не кодів) та типів одиниць вимірювання (а не одиниць вимірювання).

Для області значень на концептуальному рівні буде вживатися термін «концептуальна область», тоді як термін «область значень» використовуватиметься на контекстному рівні.

Статистична характеристика

Одиниця вимірювання

Тип одиниці вимірювання

Контекстна змінна

Область значень

Концептуальна область

Елемент області значень

Елемент класифікації

Рівень класифікації

Версія класифікації

Класифікація

Сімейство класифікацій

1 \*

1

\*

1

1

\* \* \* 1

\* \* 1

1 \* 1

\* \* 1

1

\*

1

1 \* \*

\* 1 \* 1

1

**Малюнок 7 Області значень та одиниці вимірювання**

**2.3.3.1. Концептуальна область**

Концептуальні області можуть бути перераховані (перенумеровані) або неперераховані (неперенумеровані), тобто, концептуальна область визначає множину категорій або оголошення типу одиниці вимірювання, що може використовуватися для певних статистичних характеристик (об’єктних змінних). Категорії зазвичай визначаються в класифікаціях. У цьому випадку концептуальна область може визначати різні ступені деталізації стосовно класифікацій, версій класифікацій або рівнів класифікацій. *Приклади:*

*Стандарт промислової класифікації (SIC)*

*Імовірність*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для ідентифікації концептуальної області. Як правило, це може бути скороченим варіантом її назви або системним номером. Ідентифікатор має бути унікальним серед усіх концептуальних областей. |
| **Назва** | Назва є коротким багатомовним ярликом концептуальної області. Вона може включати характеристику та мету концептуальної області. |
| **Опис** | Загальний багатомовний опис концептуальної області, у тому числі надання попередньої інформації про неї та її концептуальної інтерпретації. |
| **Сімейство класифікацій** | Коли концептуальна область перенумерована, вона може стосуватися сімейства класифікацій, що означає ряд класифікацій з вмістом можливих категорій області значень. [--> Сімейство класифікацій] |
| **Класифікація** | Коли концептуальна область перенумерована, вона може належати до класифікації.  *Концептуальна область для об’єктної змінної «вид діяльності підприємств» реєструється та може стосуватися NACE*  [--> Класифікація] |
| **Версія класифікації** | Коли концептуальна область перенумерована, вона може належати до версії класифікації. У цьому випадку вона також має належати до класифікації, до якого належить версія класифікації.  *Версія класифікації, що наразі застосовується для класифікації NACE, це NACE вид. 3.* [--> Версія класифікації] |
| **Рівень класифікації** | Коли концептуальна область перенумерована, вона може належати до рівня класифікації. У цьому випадку вона також має належати до версії класифікації, до якої належить рівень класифікації.  *У NACE вид. 3 існує 5 рівнів, третій з яких є рівнем розділу.* [--> Рівень класифікації] |
| **Елементи класифікації** | Коли концептуальна область перенумерована, вона може належати до елемента класифікації. У цьому випадку вона має належати до версії класифікації та рівня класифікації, до яких належать елементи класифікації.  *У NACE вид. 3 рівень розділу містить 60 елементів класифікації, один з яких 50 Продаж, технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів та мотоциклів, роздрібна торгівля моторним паливом.* [--> Елемент класифікації] |
| **Тип одиниці вимірювання** | Коли концептуальна область не перенумерована, вона належить до типу одиниці вимірювання. У цьому випадку всі пов’язані контекстні змінні вимірюються в одиниці вимірювання відповідного типу одиниці вимірювання.  *Для об’єктної змінної «чисельність найманих працівників на підприємствах» числом є тип одиниці вимірювання.*  [--> Тип одиниці вимірювання] |
| **Області значень** | Може бути визначений ряд областей значень на основі цієї області значень. [--> Область значень] |
| **Статистичні характеристики** | Ряд статистичних характеристик, пов’язаних з концептуальною областю. [--> Статистичні характеристики] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.3.3.2. Область значень**

Область значень визначає конкретні дійсні значення (область) для контекстної змінної, тобто, всі можливі значення, які зрештою будуть збережені в елементах даних. Область застосування та смисл можливих значень визначені в структурі концептуальної області, з якої пов’язана область значень. Області контекстних значень можуть бути перенумеровані та неперенумеровані.

Перенумерована область значень:

Перенумерована область значень пов’язана з числом елементів області значень. Вона також може бути пов’язана з одиницею вимірювання. Ці елементи області значень можуть представляти

* Елементи класифікації: у багатьох випадках перенумерована область значень потім асоціюється з рівнем класифікації через концептуальну область. Кожен елемент області значень відповідає елемента класифікації, а код елемента області значень може бути і не бути ідентичним до коду елемента класифікації, в залежності від міркувань операційної доцільності. Може бути навіть декілька операційних кодів, визначних для тієї самої категорії в різних областях значень з операційних причин. У статистичному органі гармонізація операційних кодів областей значень повинна просуватися якомога швидше (той самий операційний код для тієї самої категорії). Насправді, коди елементів класифікації є не реальними значеннями, а скоріше частиною значення категорії, що описує ієрархічні залежності між категоріями (як в NACE) або надає скорочену назву (як, наприклад, у класифікації статі: «ч» для «чоловік» та «ж» для «жінка».
* Елементи, незалежні від версії класифікації: список елементів області значень може бути визначений взагалі безвідносно до версії класифікації. У цьому випадку коди, заголовки, значення тощо визначаються в області застосування елементів області значень.
* Діапазони значень: інтервали або групування значень. Діапазони значень часто пов’язуються з одиницею вимірювання.
* Числова об’єктна змінна «чисельність найманих працівників» може бути виражена в класах розміру, де *чисельність* є типом одиниці вимірювання.

Неперенумерована область значень:

Неперенумерована область значень являє собою множину квантифікаційних значень, що часто пов’язується з одиницею вимірювання. Неперенумеровані області значень використовуються для неперервних даних.

*Приклад:*

*Діапазон області значень для чисельності найманих працівників на підприємствах охоплює всі ненегативні цілі числа.*

**Синонім:** Область значень

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для ідентифікації області значень. Як правило, це може бути скороченим варіантом її назви або системним номером. Ідентифікатор має бути унікальним серед усіх областей значень. |
| **Назва** | Багатомовна назва є словом або групою слів на позначення області значень. Це або системна назва, присвоєна згідно з домовленостями про найменування в організації, або природне мовне ім’я, що відображає смисл або поняття цієї області значень. |
| **Опис** | Загальний багатомовний опис області значень, у тому числі її мети та використання для різних контекстних змінних. |
| **Обмеження** | Обмеження використовуються для визначення множини припустимих значень для області (наприклад, 99,99). Для не перелічених областей значень це може визначати також структуру та інтервал числових значень. Оскільки не існує стандарту для визначення цих обмежень, деталі щодо визначення обмежень значення залежать від домовленості всередині організації. |
| **Позиції** | Максимальна кількість значущих символів або цифр для будь-якого значення в області значень. |
| **Перенумерований** | Позначає, чи є область значень перенумерованою. |
| **Кількість значень** | У випадку пронумерованої області значень, кількість категорій або значень, наявних в цій області значень. |
| **Значення** | У випадку пронумерованої області значень, ця сукупність містить допустимі значення або елементи області значень, визначені для цієї області значень. [--> Елемент області значень] |
| **Концептуальна область** | Область значень зазвичай пов’язана з концептуальною областю. Коли концептуальна область визначає версію класифікації та/або рівень класифікації, область значень має узгоджуватися з визначенням концептуальної області. [--> Концептуальна область] |
| **Одиниця вимірювання** | Неперенумеровані або перенумеровані області значень можуть стосуватися одиниці вимірювання, що визначає одиницю, якою вимірюються дані.  Перенумеровані області значень можуть стосуватися одиниці вимірювання, *наприклад, для діапазонів значень (групування числових значень*). У цьому випадку інтервал, описаний кожним елементом області значення, пов’язаний з описаною тут одиницею вимірювання.  Неперенумеровані області значень часто асоціюються з одиницею вимірювання. [--> Одиниця вимірювання] |
| **Базова область значень** | Якщо область значень є реєстрацією базової області значень, тут мається на увазі базова область значень.  *1 буквений код для статі: «ч» для чоловіка та «ж» для жінки – {чж}*  [--> Область значень] |
| **Записи** | Якщо область значень є базовою областю значень, тоді це список областей значень, що визначає записи для області значень.  *1 числовий код для статі, версія 1: ‘1’ для чоловіка та ‘2’ для жінки - {1,2}*  *1 числовий код для статі, версія 2: ‘0’ для чоловіка та ‘1’ для жінки - {0,1}* [--> Область значень] |
| **Контекстні змінні** | Ряд контекстних змінних пов’язаний з областю значень.  [--> Контекстна змінна] |
| **Наступник** | При змінах в області значень, наступник вказує на нову область значень. [--> Область значень] |
| **Попередник** | При змінах в області значень, попередник вказує на попередню область значень. [--> Область значень] |
| **Зміни від попередника** | Описує зміни, що відбулися від попередньої області значення до поточної області значень. |
| **Виноска** | Ряд виносок або приміток може бути визначений для області значень.  [--> Виноска] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.3.3.3. Елемент області значень**

Елемент області значень описує припустиме значення в перенумерованій області значень, де він визначається. Елементи даних на рівні даних використовуватимуть це значення. Існують три види елементів областей значень:

* Елемент області значень, пов’язаний з елементом версії класифікації: у більшості випадків цей елемент області значень має той самий код, що й елемент класифікації. Втім, з операційних причин, йому не має потреби мати те саме значення або код, що й елемент класифікації. Насправді код елемента класифікації є не значенням, а скоріше частиною змісту категорії, що описує ієрархічні залежності між категоріями (як в NACE) або надає скорочену назву (як, наприклад, у класифікації статі: «ч» для «чоловік» та «ж» для «жінка».
* Елемент області значень, незалежний від будь-якого елемента класифікації: у цьому випадку його код і його назва, значення тощо визначаються в області застосування елемента області значень. Можна часто знайти незалежні елементи області значень там, де є списки значень, що стосуються конкретної статистичної діяльності, без жодного нормативного характеру: наприклад, для типу області значень «опалення» можна визначити такі елементи діапазону значень: газ, бензин, солярка, деревина тощо. Особливі значення, такі як невідповідь, неправильна відповідь також незалежні від будь-якого елемента версії класифікації і часто додаються до області значень на основі версії класифікації.
* Елемент області значень, що представляє діапазон значень: діапазон значень є інтервалом або групуванням числових значень з нижньою та верхньою межею, що може бути відкритий або закритий, *наприклад, (0, 110], [1, 20).* **Синонім:** елемент контекстної області значень.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Код** | Елемент області значень визначається за буквеним, числовим або буквено-числовим кодом, згідно з кодовою структурою (обмеженням) області значень. Код є унікальним всередині області значень, до якої належить елемент області значень.  Для областей значень на основі класифікацій, код елемента області значень є звичайно кодом з елемента класифікації у вихідній версії класифікації. Він може, однак, відрізнятися від коду версії класифікації для забезпечення перетворення з коду, збереженого в класифікації, до коду, збереженого в даних.  Для області значень, незалежної від версії класифікації, код елемента області значень визначається в області застосування самого елемента області значень.  *«50» є кодом для елемента області значень «Продаж, технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів та мотоциклів, роздрібний продаж автомобільного пального» в NACE.* |
| **Назва** | Назва є коротким багатомовним ярликом для елемента області значень, що описує зміст категорії. Коли елемент області значень базується на елементі класифікації, назва зазвичай успадковується з елемента класифікації. |
| **Альтернативні назви** | Елемент області значень може бути виражений в термінах одного або декількох багатомовних назв. Кожна альтернативна назва асоціюється з типом назви. Коли елемент області значень базується на елементі класифікації, тип назви зазвичай успадковується з елемента класифікації.  *Приклади типу назви: Короткі заголовки; Середні заголовки; Заголовки у формі множини (наприклад, Чоловіки, Жінки) з метою поширення: заголовки, пов’язані з родом (статтю).* |
| **Опис** | Загальний багатомовний опис елемента області значень, у тому числі її більш детальне пояснення змісту значення, розмежувальні визначення та спосіб їх використання.  Поле Опису в Елементі області значень потребує посилання на Концептуальну область значень, звідки походить опис. Опис повинен відповідати категорії, що міститься в CVD та категорії в Схемі класифікації. |
| **Найнижче значення** | Коли елемент області значень представляє діапазон значень або інтервал числових змінних, повинна бути нижня межа для цього діапазону значень.  *Для області значень вікових груп вікова група від 1 до 5 років має нижню межу 1.* |
| **Найвище значення** | Коли елемент області значень представляє діапазон значень або інтервал числових змінних, повинна бути верхня межа для цього діапазону значень.  *Для області значень вікових груп вікова група від 1 до 5 років має верхню межу 5.* |
| **Особливе значення** | Вказує, чи є елемент області значень особливим значенням.  *Відсутнє значення.* |
| **Область значень** | Це область значень, до якої належить елемент області значень.  [--> Область значень] |
| **Елемент класифікації** | Коли елемент області значень посилається на елемент класифікації, останній зазначається тут. Однак область значень може включати елементи області значень, що не присутні в класифікації, *наприклад, невідповідь*. [--> Елемент класифікації] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.3.3.4. Тип одиниці вимірювання**

Тип одиниці вимірювання визначає тип вимірювання, *наприклад, маси або валюти*. Тип одиниці вимірювання групує всі одиниці вимірювання, які можуть перетворюватися одна в одну. Кожен тип одиниці вимірювання має стандартну одиницю вимірювання, що використовується для перетворення між різними одиницями вимірювання *(наприклад, кілограм для маси).*

Приклад:

Для об’єктної змінної «чисельність найманих працівників на підприємствах», чисельність є типом одиниці вимірювання. **Синонім:** Вимір

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для ідентифікації типу одиниці вимірювання. Цей ідентифікатор має бути унікальним серед усіх типів одиниць вимірювання. |
| **Назва** | Офіційна багатомовна назва типу одиниці вимірювання. |
| **Опис** | Короткий багатомовний опис типу одиниці вимірювання. |
| **Концептуальні області значень** | Список неперенумерованих концептуальних областей, пов’язаних з цим типом одиниці вимірювання. [--> Концептуальна область] |
| **Одиниці вимірювання** | Список одиниць вимірювання, визначений для цього типу одиниці вимірювання.  Для об’єктної змінної «оборот підприємств торгівлі» валюта може бути типом одиниці вимірювання, з використанням в якості одиниці вимірювання норвезької крони. [--> Одиниця вимірювання] |
| **Стандартна одиниця** | Кожен тип одиниці вимірювання стосується однієї з пов’язаних з ним одиниць вимірювання в якості стандартної одиниці вимірювання, що використовується для перетворення між різними одиницями вимірювання. [--> Одиниця вимірювання] |
| **Виноски** | Ряд виносок або приміток може бути визначений для типу одиниці вимірювання.  [--> Виноска] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.3.3.5. Одиниця вимірювання**

Одиниця вимірювання є мірою для вимірювання в значеннях офіційної одиниці вимірювання (грам, долар, метр) та коефіцієнтом, на який множиться одиниця (наприклад, в 1000 грамах, 1000 доларах або 1000 метрах). Одиниці вимірювання можуть базуватися на різних типах одиниць вимірювання, таких як вага, висота, валюта, тривалість тощо. Одиниці вимірювання можуть перетворюватися одна в одну, поки вони належать до одного типу вимірювання.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Це унікальний та незалежний від мови ідентифікатор використовується одиниці вимірювання, що, як правило, може бути офіційним скороченням її назви. (наприклад, 1000 м). Ідентифікатор має бути унікальним серед усіх одиниць вимірювання. |
| **Назва** | Це офіційна багатомовна назва одиниці вимірювання. |
| **Скорочення** | Це офіційне багатомовне скорочення одиниці вимірювання.  *кг* |
| **Опис** | Короткий багатомовний опис одиниці вимірювання. |
| **Коефіцієнт** | Коефіцієнт, на який множиться стандартна одиниця вимірювання.  *1000 для одиниці вимірювання тонна, якщо стандартна одиниця вимірювання є кілограмом.* |
| **Тип** | Кожна одиниця вимірювання повинна належати до типу одиниці вимірювання. [--> Тип одиниці вимірювання] |
| **Стандартна одиниця** | Стандартна одиниця вимірювання використовується для перетворення між різними одиницями вимірювання. Усі одиниці вимірювання одного типу одиниць вимірювання можуть виражатися через коефіцієнт, що відноситься до стандартної одиниці вимірювання. [--> Одиниця вимірювання]  *Приклад: кілограм для типу одиниці вимірювання маса.* |
| **Область значень** | Список областей значень, що асоціюються з одиницею вимірювання.  [--> Область значень] |
| **Виноски** | Ряд виносок або приміток може бути визначений для одиниці вимірювання.  [--> Виноска] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.4 Структура даних**

Зміст обстеження або вибірки, тобто змінні, описані окремо в матричному визначенні у вигляді реєстру або куба. Таким чином, матричне визначення відображає особливий статистичний погляд на соціально-економічні явища. Матриця є генералізацією реєстру або кубу і містить список контекстних змінних, дані для яких були отримані в результаті обстеження або вибірки. Цей список змінних в основному визначає структуру (або зміст) даних статистичного обстеження, вибірки або кубу. Як правило, необхідна технічна складова (технічна структура даних), яка описує формат даних і позицію в запису даних. Це, однак, виходить за межі розгляду в даному документі.

**2.4.1 Типи одиниць, реєстри, куби і таблиці**

Типи статистичних одиниць описують класи об’єктів, які статистика відносить до різних етапів статистичного виробництва. Дані, зібрані в реєстрах або кубах, зазвичай належать до конкретних типів статистичних одиниць. У залежності від стадії обробки даних у статистичному виробництві розглядаються різні види типів статистичних одиниць (як типи реєстрових одиниць на початковому етапі або типи кубічних одиниць на виході).

Реєстри і куби є основними типами об’єктів метаданих, що належать до контекстних змінних різних типів. Реєстри і куби визначають інтенцію набору даних з точки зору визначень змінних, які надаються в реєстрі або кубі. Реєстри також визначають переважно розширення (елементарних) одиниць, тоді як куби визначають розширення (агрегованих одиниць). Таким чином, реєстри і куби є ключовими об’єктами для опису даних на концептуальному рівні.

**\***

**1**

**1**

**\***

**\***

**\***

**\***

**1**

**1**

**\***

**\***

**\***

**\***

**\***

Контекстна змінна

Реєстр

Матриця

Реєстр остаточного  
спостереження

Тип статистичної одиниці

Таблиця

Куб

Тип реєстрової одиниці

Тип елементарної одиниці

Тип кубічної одиниці

Тип агрегованої одиниці

**Малюнок 8 Реєстри і куби**

На малюнку показані зв’язки між типами статистичних одиниць і пов’язаними з ними типами матричних об’єктів.

**2.4.1.1 Тип реєстрової одиниці**

Тип реєстрової одиниці описує тип елементарної одиниці, який пов’язаний з даними, зібраними в реєстрах остаточного спостереження, шляхом індивідуалізації та ідентифікації екземплярів цього типу одиниці.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Тип одиниці** | Тип реєстрової одиниці є типом статистичної одиниці та успадковує всі характеристики типу статистичної одиниці.  *Статистична діяльність «структурна статистика підприємств роздрібної та оптової торгівлі» Служби статистики Норвегії використовує РЕЄСТР, що містить організації. «Ericsson AS Grimstad» є однією з них.* [--> Тип статистичної одиниці] |
| **Реєстри** | Список реєстру остаточного спостереження, що стосується цього типу реєстрових одиниць. [--> Реєстр остаточного спостереження] |

**2.4.1.2 Тип кубічної одиниці**

Тип кубічної одиниці є елементарним або агрегованим типом одиниці, який описує статистичні характеристики, представлені в кубах.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Тип одиниці** | Тип кубічної одиниці є типом статистичної одиниці та успадковує всі характеристики типу статистичної одиниці. Він є базою для одного або більше кубів.  *Статистична діяльність «структурна статистика підприємств роздрібної та оптової торгівлі» Служби статистики Норвегії генерує куби, в яких торгове підприємство є елементарним типом одиниці, а сектор торгівлі є агрегованим типом одиниці.* [--> Тип статистичної одиниці] |
| **Куби** | Список кубів, що стосуються цього типу кубічної одиниці.  [--> Куб] |

**2.4.1.3 Тип агрегованої одиниці**

Тип агрегованої одиниці ідентифікує дані на агрегованих рівнях.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Тип одиниці** | Типи агрегованих одиниць є типами кубічних одиниць і успадковують всі їх характеристики.  *- Жінки у Швеції віком від 30 до 34 років.*  - *Сектор торгівлі у Норвегії* [--> Тип кубічної одиниці] |

**2.4.1.4 Тип елементарної одиниці**

Тип елементарної одиниці є типом статистичної одиниці для екземплярів якого запитується інформація і для якого статистика зрештою складається. Типи елементарних одиниць (*наприклад, особи, підприємства або події, такі як народження або нещасний випадок*) стосуються окремих об’єктів (*наприклад, Ericsson AS* *Grimstad*). Тип елементарної одиниці описує тип об’єктів, визначених у реєстрі початкового або остаточного спостереження або ж представлених в кубі. Таким чином, тип елементарної одиниці може з’являтися як статистичні реєстрові або кубічні одиниці.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Реєстрова одиниця** | Тип елементарної одиниці може бути типом реєстрової одиниці.  *У Норвезькому Реєстрі остаточних спостережень: підприємство* [--> Тип реєстрової одиниці] |
| **Кубічна одиниця** | Тип елементарної одиниці може бути типом кубічної одиниці.  *У статистичній діяльності «структурна статистика підприємств роздрібної та оптової торгівлі» Служби статистики Норвегії торговельне підприємство є елементарним типом кубічної одиниці.*  [-->Тип кубічної одиниці] |

**2.4.1.5 Тип одиниці збору даних**

Тип одиниці збору даних належить до типу об’єктів на етапі вводу (або збору) даних статистичного процесу. Вони можуть відрізнятися від типів реєстрових одиниць, які відображають перспективу статистичного обстеження. Типи одиниць збору даних є типами одиниць, про яких надаються дані (часто матеріалізовані в анкетах).

*Приклад:*

*Для статистичній діяльності «структурна статистика підприємств роздрібної та оптової торгівлі» Служби статистики Норвегії, тип одиниці збору даних співпадає з типом реєстрової одиниці, тобто підприємством.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для визначення типу одиниці збору даних. Це зазвичай може бути скороченим варіантом її назви або системним номером. |
| **Назва** | Офіційна багатомовна назва типу одиниці збору даних. |
| **Опис** | Загальний багатомовний опис типу одиниці збору даних, в тому числі її мети, визначення тощо. |
| **Реєстри початкового спостереження** | Список реєстрів початковогоспостереження, що належать до цього типу одиниці збору даних. [--> Реєстр початковогоспостереження] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [-> Зареєстрований елемент] |

**2.4.1.6 Матриця**

Матриця описує зміст одної або декількох наборів даних на мікро- або макро-рівні (реєстр або куб), які є інтенцією наборів даних. Вона визначає включені контекстні змінні і типи статистичних одиниць, а також правила побудови матриці. Матриця завжди фігурує в реєстрі або кубі, тобто ніколи не з’являється просто як матриця.

Матриця визначає зміст набору даних за допомогою контекстних змінних, тобто вона не стосується певної сукупності або набору даних. Матриця не описує розширення для набору даних.

Матриця може стосуватися кількох наборів даних, які містять дані для контекстних змінних, описаних в матриці. Таким чином, ряд набору даних з різними розширеннями може бути описаний однією і тією ж матрицею, поки він дотримується тієї ж інтенції.

*Приклад: Реєстр остаточного спостереження для структурних обстежень підприємств Служби статистики Норвегії за результатами фінансового року.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для визначення матриці. Це зазвичай може бути скороченим варіантом її назви або системним номером. |
| **Назва** | Назвою куба є коротка багатомовна характеристика змісту куба або реєстру (матриці). |
| **Опис** | Загальний багатомовний опис матриці, в тому числі її змісту і мети. |
| **Еталонний час** | Еталонним часом є момент часу або період, коли відбулися явища, описувані матрицею. Еталонний час може бути також пов’язаний з іншим еталонним часом, *наприклад, минулий рік*.  Зазвичай еталонний час контекстних змінних збігається з еталонним часом матриці, але в деяких випадках контекстні змінні можуть стосуватися різних моментів часу. |
| **Контекстні змінні** | Список контекстних змінних, пов’язаних з матрицею.  [--> Контекстна змінна] |
| **Типи статистичних одиниць** | Списоктипів статистичних одиниць для матриці. [--> Тип статистичної одиниці] |
| **Набори даних** | Списокнаборів даних для матриці.  Кожен набор даних представляє зміст множини даних і може зберігатися в різних джерелах даних. [--> Набір даних] |
| **Діяльність** | Статистична діяльність, в якій визначається матриця. [--> Статистична діяльність] |
| **Наступник** | Коли матриця замінюється наступником через невеликі зміни у новому екземплярі статистичної діяльності, посилання на матрицю наступника робиться тут. [--> Матриця] |
| **Попередник** | Коли матриця є наступником іншої матриці, посилання на матрицю-попередника робиться тут. [--> Матриця]. |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.4.1.7 Реєстр**

Реєстр (реєстр початкових або остаточних спостережень) є матрицею, яка описує зміст одного або більше наборів типів елементарних одиниць для даного типу статистичної одиниці шляхом визначення типу реєстрової одиниці і множини контекстних змінних. Реєстр також може належати до інших типів статистичної одиниці (*наприклад, підприємство, на якому працює особа*).

*Приклад:*

*Реєстр остаточних спостережень для структурних обстежень підприємств Служби статистики Норвегії за результатами фінансового року.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Матриця** | Матриця, на якій базується реєстр. Реєстр є матрицею і успадковує всі характеристики матриці.  [--> Матриця] |
| **Ідентифікаційні змінні** | Значення однієї або декількох змінних можуть ідентифікувати екземпляри типу одиниць в реєстрі (наприклад, номер особи в реєстрі осіб). [--> Реєстрова змінна] |
| **Змінні посилання** | Змінні посилання в реєстрі є змінними, які вказують на об’єкт обстеження в іншому реєстрі. |
| **Числові змінні** | Числові змінні в реєстрі є змінними, які визначають кількісні значення, виміряні для об’єктів типу статистичної одиниці.  *Чисельність найманих працівників* [--> Реєстрова змінна] |
| **Категорійні змінні** | Категорійні змінні в реєстрі є змінними, які визначають певні категорії для статистичних одиниць даного типу статистичної одиниці  *Вид діяльності (SIC-код).* [--> Реєстрова змінна] |
| **Тип реєстрової одиниці** | Тип реєстрової одиниці для реєстру. [--> Тип реєстрової одиниці] |

**2.4.1.8. Реєстр початкових спостережень**

Реєстр початкових спостережень описує інтенцію даних, зібраних для статистичного обстеження під час етапу введення або збору даних. Це може стосуватися одного або більше набору даних, які описують розширення зібраних даних для реєстру початкових спостережень. Дані для реєстру початкових спостережень розглядаються як мікродані, що описують характеристики елементарних одиниць.

Реєстр початкових спостережень складається з контекстних змінних, які можуть належати до одного типу статистичних одиниць (тип одиниці збору даних). Реєстр початкових спостережень описує зміст набору даних одиниць збору даних, які являють собою одиниці, про які поставляються дані (часто матеріалізовані в анкетах). У деяких випадках одиниці збору даних можуть відрізнятися від звітних одиниць. **Синонім:** Концептуальний реєстр початкових спостережень.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Реєстр** | Реєстр початкових спостережень є реєстром та успадковує всі характеристики реєстру. [--> Реєстр] |
| **Звітна організація** | Звітна організація – це організація, від якої повідомляються дані (часто у вигляді адрес та контактних осіб) |
| **Тип одиниці збору даних** | Реєстр початкових спостережень має ряд одиниць збору заданого типу одиниці збору даних в рамках певної сукупності. Одиниці збору даних є одиницями, про які дані поставляються дані (зазвичай матеріалізовані в анкетах). [--> Тип одиниці збору даних] |

**2.4.1.9 Реєстр остаточних спостережень**

Реєстр остаточних спостережень описує інтенцію даних, зібраних в статистичному обстеженні на основі цільової сукупності. Це може стосуватися одного або більше наборів даних, які описують розширення зібраних даних для реєстру остаточних спостережень. Дані для реєстру остаточних спостережень розглядаються як мікродані, що описують характеристики елементарних одиниць.

Реєстр остаточних спостережень стосується одного типу статистичної одиниці. Він, однак, може містити контекстні змінні, які пов'язані з іншими типами статистичних одиниць, виведеними або навіть агрегованими даними *(наприклад, показники обороту підприємства за типом продукту є агрегованими даними, пов’язаними з типом статистичної одиниці «продукція»)*.

**Синонім:** Концептуальний реєстр остаточних спостережень.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Реєстр** | Реєстр описує загальні властивості реєстру остаточних спостережень. [--> Реєстр] |
| **Тип одиниці** | Реєстр остаточних спостережень містить інформацію про екземпляри обстежуваних об’єктів, що належать до одного і того ж типу реєстрової одиниці. [--> Тип реєстрової одиниці] |
| **Куби** | Список кубів на основі реєстру остаточного спостереження.  [--> Куб] |

**2.4.1.10 Куб**

Куб – це спеціальна інтенційна матриця, яка описує інтенцію агрегованих даних. Куб є узагальненням багатовимірної таблиці. Виміри таблиці розглядаються як виміри куба. Колонки в багатовимірній таблиці представляють дані обстежень в кубі. Як правило, куби є основою для формування таблиць.

Зазвичай куб описує результат матричної операції, такої як агрегування даних реєстру. Однак, куб також можна описати як вхідні дані для матричної операції (*наприклад, для об’єднання агрегованих даних з даними куба з іншої статистичної діяльності*).

Кубічні дані можуть бути описані в одному або більше наборах даних *(наприклад, для різних екземплярів статистичної діяльності або екземплярів обстежень)*, які містять розширене визначення куба.

Кубічні дані можуть складатися з агрегованих даних з реєстру або також бути результатом операцій з іншими кубами.

Куб може належати до типів статистичних одиниць по-різному:

- тип елементарної статистичної одиниці (тобто реєстрової одиниці) визначається реєстром остаточного спостереження, на якому базується куб

- інші типи статистичних одиниць, зазначені в реєстрі, або агреговані або елементарні

- агрегований тип одиниці, визначений вимірами куба

Тип статистичної одиниці, до якого належить куб, залежить від інтенції куба. Таким чином, куб з одним регіональним виміром може стосуватися як даних «Особи», так і даних «Регіон», залежно від погляду користувачів на опубліковані дані куба.

*Приклад:*

*Оптова та роздрібна торгівля, структурна статистика: Основні показники (чисельність працівників, оборот, оплата праці найманих працівників, інвестиції) за галузевими підкласами (підрозділами) для підприємств.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Матриця** | Куб базується на матриці, яка визначає зміст і цілі куба. Куб успадковує всі характеристики матриці.  [--> Матриця] |
| **Кількісні змінні** | Список кількісних змінних у кубі, тобто кубічні змінні типу кількісної змінної. Кількісні змінні описують вимірювання, тобто агреговані кількісні показники, в кубі.  *Кількість підприємств, кількість працівників; оплата праці найманих працівників; оборот тощо.* [--> Кубічна змінна] |
| **Реєстри остаточних спостережень** | Куб базується на одному (або більше) реєстрах остаточних спостережень, які забезпечують дані для куба. [-->Реєстр остаточних спостережень] |
| **Реєстрова одиниця** | Тип реєстрової одиниці описує реєстр остаточних спостережень, з якого куб створений. Якщо куб створений з кількох реєстрів остаточних спостережень, то, як правило, існує один, який можна розглядати як основний реєстр для побудови куба. [--> Тип реєстрової одиниці] |
| **Кубічна одиниця** | Тип кубічної одиниці описує перспективу куба. Він відображає цільові об’єкти, описані в кубі.  *У «структурній статистиці підприємств оптової та роздрібної торгівлі» Служби статистики Норвегії куби описують статистичні характеристики промислових груп в оптовій та роздрібній торгівлі.*  [--> Тип кубічної одиниці] |

**2.4.1.11 Таблиця**

Таблиця є електронним або паперовим відображенням (як правило) агрегованих статистичних даних. Таблиця складається на основі куба, який визначає найнижчий рівень даних, що відображаються у таблиці. На відміну від куба, таблиця може відображати дані на різних рівнях. Вона може також містити пояснення, виноски та іншу інформацію. Таблиця завжди вважається результатом статистичного процесу.

*Приклад:*

*Таблиця «Основні показники за класом розміру (кількість найманих працівників) та галузевим підкласом (підрозділом)» є однією з таблиць, які є результатом статистичної діяльності «структурна статистика, оптова та роздрібна торгівля» Служби статистики Норвегії.*

*Досліджуваною одиницею, на елементарному рівні є підприємство. На агрегованому рівні це промислова група/клас розміру*. **Синонім:** Концептуальна таблиця

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для визначення таблиці. Це зазвичай може бути скороченим варіантом її назви або системним номером. |
| **Назва** | Офіційна багатомовна назва таблиці. |
| **Опис** | Загальний багатомовний опис таблиці, в тому числі її мети, основних предметних галузей тощо. |
| **Предметні галузі** | Одна або кілька предметних галузей, в яких використовується таблиця. [--> Предметна галузь] |
| **Досліджувана одиниця** | Досліджувана одиниця описує мету таблиці. Вона відображає цільові одиниці, що відображені в кубі, на якому базується таблиця.[--> Тип статистичної одиниці] |
| **Діяльність** | Статистична діяльність, в якій визначається таблиця. [--> Статистична діяльність] |
| **Куби** | Список кубів, на яких базується таблиця. [--> Куб] |
| **Екземпляри** | Один або кілька екземплярів таблиці можуть бути визначені для таблиці, які належать до фізичних таблиць, і місця, де ці таблиці можуть бути доступні. [--> Екземпляр таблиці] |
| **Наступник** | Коли таблиця була замінена наступником, у новому екземплярі статистичної діяльності, посилання на таблицю-наступника робиться тут. [--> Таблиця] |
| **Попередник** | Коли таблиця є наступником іншої таблиці, посилання на попередника робиться тут. [-->Таблиця]. |
| **Ключові слова** | Ряд ключових слів може бути визначений для таблиці.  [--> Ключове слово] |
| **Виноски** | Ряд виносок або приміток може бути визначена для таблиці.  [--> Виноска] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [-> Зареєстрований елемент] |

**2.4.2 Сукупності, основа вибірки і вибірка**

Сукупності позначають розширення типу статистичної одиниці, коли він з’являється в статистичній діяльності. Насправді, поняття сукупності завжди пов’язане з певною статистичною діяльністю.

На відміну від реєстрів і кубів, які описують інтенцію множини даних (набору даних), сукупності описують розширення множини даних. Крім сукупностей, класи типів статистичних одиниць також забезпечують деяку інформацію про розширення набору даних, який однак, є визначеним неявно. Крім того факту, що сукупності можуть створювати ієрархії на основі підмножини взаємозв’язків, вони можуть відігравати різні ролі на різних етапах статистичної діяльності (обстеження, основа вибірки або цільова сукупність).

Цільова сукупність описує передбачуване розширення (набір статистичних одиниць), як визначено на етапі проектування статистичної діяльності. Цільова сукупність є ідеальною сукупністю, яка зазвичай відрізняється від обстежуваної сукупності, що створюється із заданої основи вибірки.

Сукупності формуються з основ вибірки в багатьох випадках, що забезпечує підґрунтя для сукупності у вигляді реєстру (*наприклад, особа або реєстр підприємств*).

Сукупності можуть стосуватися екземпляри сукупностей, які описують створення екземплярів сукупності в контексті екземпляру статистичної діяльності (або екземпляру обстеження). На той час як сукупність як така описує концепцію сукупності в межах статистичної діяльності, екземпляр сукупності є результатом процесу, в якому сукупність була розроблена в рамках екземпляру статистичної діяльності.

**\* 1**

**\* 1**

**\* 1**

**\***

**1**

**1**

**1**

**\***

**1**

**\***

**1**

**\***

**1**

**\***

**1**

**1**

**\***

Статистична діяльність діяльність

Тип статистичної одиниці

Сукупність

Цільова сукупність

Обстежувана сукупність

Тип одиниці збору даних

Набір даних

Вибірка

Сукупність основи вибірки

Основа вибірки

**Малюнок 9 Сукупність**

**2.4.2.1. Сукупність**

Сукупність означає розширення набору даних. Сукупність загалом обмежена у просторі та часі. Вона створює об’єкт (під)класу одиниць типу статистичної одиниці, який описує загальні правила побудови сукупності і в більшості випадків обмеження в часі і просторі. На відміну від класу, сукупність є окремою множиною статистичних одиниць.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для визначення таблиці. Це зазвичай може бути скороченим варіантом її назви або системним номером. |
| **Назва** | Офіційна багатомовна назва таблиці. |
| **Опис** | Загальний багатомовний опис таблиці, в тому числі її мети, основних предметних галузей тощо. |
| **Тип статистичної одиниці** | Тип статистичної одиниці для сукупності. Якщо сукупність є підсукупністю, то тип статистичної одиниці є підтипом типу статистичної одиниці для відповідної основи вибірки. [--> Тип статистичної одиниці] |
| **Діяльність** | Статистична діяльність, пов’язана із сукупністю.  [--> Статистична діяльність] |
| **Надсукупності** | Список надсукупностей, визначених для даної сукупності. Надсукупність включає в себе всі під сукупності, що належать до сукупності. [--> Сукупність] |
| **Підсукупності** | Список підсукупностей, визначених для даної сукупності. Підсукупність визначає підмножину об’єктів, описаних сукупністю.  [--> Сукупність] |
| **Екземпляри** | Список екземплярів сукупності, які були створені для сукупності в різних екземплярах статистичної діяльності.  [--> Екземпляр сукупності] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.4.2.2 Цільова сукупність**

Цільова сукупність описує передбачуване розширення (набір статистичних одиниць, тобто об’єктів дослідження), як визначено на етапі проектування статистичної діяльності. Цільова сукупність є ідеальною сукупністю, що, як правило, відрізняється від обстежуваної сукупності, яка створюється із заданої основи вибірки.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Сукупність** | Цільова сукупність є сукупністю та успадковує всі характеристики сукупності.  [--> Сукупність] |
| **Цільова сукупність** | Цільова сукупність описує ідеальну сукупність, на якій базуються статистичні дані за результатами статистичної діяльності.  [--> Сукупність] |
| **Основа вибірки** | Коли сукупність є цільовою сукупністю, вона може належати до генеральної сукупності, яка визначає обстежувану сукупність.  [--> Генеральна сукупність] |
| **Обстежувана сукупність** | Коли сукупність є цільовою сукупністю, вона може належати до обстежуваної сукупності, яка покликана бути найкращим наближенням до цільової сукупності.  [--> Обстежувана сукупність] |
| **Діяльність** | Статистична діяльність, в якій визначається генеральна сукупність. [--> Статистична діяльність] |

**2.4.2.3 Генеральна сукупність**

Генеральна сукупність є певною сукупністю, побудованою з основи вибірки, яка забезпечує окремі одиниці збору даних. Генеральна сукупність описує спосіб вибору одиниць з основи вибірки. Обстежувана сукупність є набором статистичних одиниць, на той час як генеральна сукупність також містить інформацію про статистичні одиниці (адреси, витрати на подорожі, пов’язані з опитуванням тощо), необхідну для створення оптимальної вибірки. Прикладом різниці між цими двома термінами є те, що статистична одиниця (наприклад, особа) в обстежуваній сукупності може залишатися незмінною з року в рік, але, якщо він/вона змінює свою адресу, відповідна одиниця в генеральній сукупності підлягатиме змінам.

Статистична діяльність може належати до однієї або більше генеральних сукупностей.

*Приклад:*

* *Для статистичної діяльності «структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі» Служби статистики Норвегії генеральна сукупність для збору даних за рік t складається з усіх підприємств, зареєстрованих як активні в Норвезькому центральному реєстрі підприємств та організацій в році t і класифікованих як промислові розділи NACE 50, 51 або 52, включаючи відповідну інформацію про кожне підприємство, таку як адреса тощо.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Сукупність** | Генеральна сукупність є сукупністю. Вона успадковує всі характеристики сукупності.  [--> Сукупність] |
| **Основа вибірки** | Основа вибірки, з якої створюється генеральна сукупність.  [--> Основа вибірки] |
| **Цільова сукупність** | Цільова сукупність описує ідеальну сукупність, на якій базуються статистичні дані за результатами статистичної діяльності.  [--> Сукупність] |
| **Діяльність** | Статистична діяльність, в якій визначається генеральна сукупність. [--> Статистична діяльність] |

**2.4.2.4 Обстежувана сукупність**

Обстежувана сукупність є сукупністю, з якої інформація може бути отримана в ході обстеження. Це набір статистичних одиниць на основі генеральної сукупності, який покликаний бути найкращим наближенням певної цільової сукупності. Обстежувана сукупність часто відрізняється від цільової сукупності через помилки в основі вибірки, такі як переохоплення, недоохоплення і неправильна класифікація одиниць.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Сукупність** | Обстежувана сукупність є сукупністю. Вона успадковує всі характеристики сукупності.  [--> Сукупність] |
| **Правила** | Правила створення вибірки. |
| **Вибірка** | Вибірка, що створюється з обстежуваної сукупності.  [--> Вибірка] |
| **Цільова сукупність** | Цільова сукупність описує ідеальну сукупність, на якій ґрунтуються статистичні дані за результатами статистичної діяльності. [--> Сукупність] |
| **Діяльність** | Статистична діяльність, в якій визначається обстежувана сукупність.  [--> Статистична діяльність] |

**2.4.2.5 Основа вибірки**

Основа вибірки є місцем, з якого формується вибірка для обстеження. Це інструмент або ресурс, який надає окремі об’єкти для обстеження. Таким чином, він описує метод надання окремих об’єктів, прямо або опосередковано, із заданого джерела.

Основа вибірки часто базується на реєстрі (осіб або підприємств, списку телефонних номерів тощо), який надає або формує окремі об’єкти для генеральної сукупності. Статистична діяльність може стосуватися однієї або більше основ вибірки, що забезпечують окремі об’єкти для загальних сукупностей, на яких базується діяльність.

*Приклад:*

*Норвезький центральний реєстр підприємств та організацій є основою вибірки для статистичної діяльності* «*структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі» Служби статистики Норвегії.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для визначення основи вибірки. Це зазвичай може бути скороченим варіантом її назви або системним номером. |
| **Назва** | Назва є коротким багатомовним ярликом на позначення основи вибірки. |
| **Опис** | Детальний багатомовний опис основи вибірки, який зазвичай описує спосіб використання основи вибірки або де її можна знайти. |
| **Генеральні сукупності** | Ряд генеральних сукупностей можуть стосуватися однієї основи вибірки. [--> Генеральна сукупність] |
| **Обстежувані сукупності** | Ряд обстежуваних сукупностей можуть стосуватися однієї основи вибірки. [--> Обстежувана сукупність] |
| **Реєстр** | Основа вибірки може зберігатися в реєстрі (*наприклад, реєстрі підприємств*). [--> Реєстр] |
| **Цільова сукупність** | Цільова сукупність описує передбачувану сукупність, на якій базуються статистичні дані за результатами статистичної діяльності.  [--> Генеральна сукупність]  *Приклад:*  *Для статистичної діяльності* «*структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі» Служби статистики Норвегії цільова сукупність для кубів і таблиць, які є результатом «статистики підприємств оптової та роздрібної торгівлі в році t» визначається як: «усі підприємства, що існують у будь-який момент часу в році і задіяні в оптовій та роздрібній торгівлі» як в їх основному виді діяльності.* |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.4.2.6 Вибірка**

Вибірка є підсукупністю одиниць, які були визначені і відібрані з обстежуваної сукупності за певною схемою формування вибірки.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для визначення вибірки. Це зазвичай може бути скороченим варіантом її назви або системним номером. |
| **Назва** | Назва є коротким багатомовним позначенням вибірки. |
| **Опис** | Детальний багатомовний опис вибірки. |
| **Імовірності** | Імовірності включення для кожної одиниці. |
| **Обстежувана сукупність** | Обстежувана сукупність, з якої формується вибірка.  [--> Обстежувана сукупність] |
| **Цільова сукупність** | Цільова сукупність описує передбачувану сукупність, на якій базуються статистичні дані за результатами статистичної діяльності.  [--> Цільова сукупність]  *Приклад:*  *Для статистичної діяльності* «*структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі» Служби статистики Норвегії цільова сукупність для кубів і таблиць, які є результатом «статистики оптової та роздрібної торгівлі підприємств у році t», визначається як: «усі підприємства, що існують у будь-який момент часу в році і задіяні в оптовій та роздрібній торгівлі» як в їх основному виді діяльності»і.* |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [--> Зареєстрований елемент] |

**2.4.2.7 Екземпляр сукупності**

Екземпляр генеральної сукупності є певною сукупністю, представленою в рамках екземпляру обстеження або іншої статистичної діяльності. Екземпляр сукупності описує сукупність та її конкретні характеристики для набору даних, представлених у рамках екземпляру статистичної діяльності. Екземпляр сукупності описує інстанціювання сукупності, яка концептуально описана у відповідному визначенні сукупності. для визначення інстанціювання генеральної сукупності може бути вказаний один або більше екземплярів сукупності (наприклад, для осіб, домашніх господарств і будинків).

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для визначення екземпляру сукупності. Це зазвичай може бути його скороченим варіантом її назви або системним номером. Він є унікальним в контексті сукупності. |
| **Назва** | Назва є коротким багатомовним позначенням екземпляру сукупності. |
| **Опис** | Детальний багатомовний опис екземпляру сукупності, який зазвичай описує спосіб визначення екземпляру сукупності, кількість об’єктів і момент або період часу, до якого цей екземпляр сукупності застосовується. |
| **Сукупність** | Сукупність, яка концептуально визначає екземпляр сукупності.  [--> Сукупність] |
| **Набір даних** | Коли об’єкти екземпляру сукупності збираються в набір даних, екземпляр сукупності може посилатися на цей набір даних.  [-->Набір даних] |
| **Екземпляр діяльності** | Екземпляр статистичної діяльності, який створює екземпляр сукупності і в якому забезпечується екземпляр сукупності.  [--> Екземпляр статистичної діяльності] |
| **Реєстрація** | Реєстрація надає адміністративну інформацію згідно з ISO/IEC 11179. [-> Зареєстрований елемент] |

**2.5. Пов’язані поняття**

У цьому розділі описані поняття, які не мають безпосереднього стосунку до визначення змінних, але пов’язані зі змінними в тій чи іншій формі. Це стосується зовнішніх понять, які визначені в інших документах, адміністративних понять, яких лише торкається цей документ, і деяких малозначущих відсутніх понять, що не були докладно обговорені, але є важливими при впровадженні моделі метаданих, заснованої на змінній термінологічній моделі.

**2.5.1 Зовнішні поняття**

Зовнішні поняття – це поняття, визначені в інших місцях (*наприклад, Група Нефшатель - Класифікації*).

**2.5.1.1. Cімейство класифікацій**

Cімейства класифікацій визначені більш детально в праці «Модельна класифікація Нефшательської термінології, типи об’єктів баз даних та їх атрибути» [1].

**2.5.1.2 Класифікація**

Класифікації визначені більш детально в типах об’єктів та їх атрибутах бази даних класифікації Нефшательської термінологічної моделі [1].

**2.5.1.3. Версія класифікації**

Версії класифікації визначені більш детально в праці «Модельна класифікація Нефшательської термінології, типи об’єктів баз даних та їх атрибути»*.*[1].

**2.5.1.4. Рівень класифікації**

Рівні класифікації визначені більш детально в праці «Модельна класифікація Нефшательської термінології, типи об’єктів баз даних та їх атрибути» [1].

**2.5.1.5. Елемент класифікації**

Елементи класифікації визначені більш детально в праці «Модельна класифікація Нефшательської термінології, типи об’єктів баз даних та їх атрибути» [1].

**2.5.1.6. Предметна галузь**

Предметні галузі визначені більш детально в Еталонній Моделі [4].

**2.5.1.7. Набір даних**

Набір даних забезпечує метадані для конкретного набору елементів даних. Набори даних описуються матрицями (реєстри і куби), які визначають інтенцію набору даних, а також сукупностями, які визначають розширення набору даних. Більш того, набір даних вказує на декілька множин даних, які зберігають дані, отримані в рамках статистичної діяльності. Вважається, що всі набори даних, пов’язані з набором даних, містять ті ж самі дані, з точки зору кількості і якості. Атрибути набору описують якість, методи і концепції набору даних.

Набір даних, як правило, описує матричні дані, тобто декілька однаково структурованих рядків, пов’язаних з окремими або агрегованими показниками даного типу статистичної одиниці.

Набори даних, як правило, представляються як

- реєстр початкового спостереження

- реєстр остаточного спостереження

- куб

- таблиця.

Набори даних визначені більш детально в Еталонній Моделі [4].

**2.5.1.8. Елемент набору даних**

Елементи наборів даних описують деталі, що випливають з інстанціювання контекстних змінних, визначених для матриці, яка описує зміст наборів даних.

Враховуючи, що набір даних представляє матрицю з деякою кількістю колонок, кожен елемент набору даних описує екземпляр залежних метаданих для колонки матриці. Значення (більш загальне) колонки описане у відповідній контекстній змінній.

Такими деталями інстанціювання, описаними як елементи набору даних, є кількісні величини, повнота, системна похибка або інші (в основному якісна інформації), які варіюють від одного набору даних до іншого. Елементи набору даних можуть також визначати залежні від екземпляру умови доступу або положення щодо конфіденційних даних, коли це залежить від специфічних зібраних даних.

Елементи набору даних визначені більш детально в Еталонній Моделі [4].

**2.5.1.9. Екземпляр таблиці**

Екземпляр таблиці стосується процесу формування таблиці і посилання на куб(и), з якого/их формується таблиця. Екземпляри таблиці можуть бути надані як типові екземпляри таблиці, які можуть посилатися на ряд таблиць, отриманих з одного і того ж куба. Усі ці таблиці ідентифікуються одним або кількома вимірами куба, як рік або громада, які стабільні для кожної таблиці, сформованої з типового екземпляру таблиці.

Екземпляри таблиці визначені більш детально в Еталонній Моделі [4].

**2.5.1.10. Тип запису**

Тип запису описує набір змінних запису, які зазвичай зберігаються в записі статистичної таблиці, куба або реєстру.

Типи запису визначені більш детально в Еталонній Моделі [4].

**2.5.1.11 Множина даних**

Множина даних визначає тип і фізичне розташування збережених даних для типу запису. Вихідне значення множини даних може бути заздалегідь визначеним, або ж інформація множини даних може бути повернута з процесу. Оскільки процеси, як правило, не спілкуються з системою метаданих, вихідні множини даних будуть визначені перед запуском процесу.

Набори даних визначені більш детально в Еталонній Моделі [4].

**2.5.1.12. Виноска**

Виноска може містити додаткову інформацію про класифікацію, версію класифікації, змінну або багато інших об’єктів метаданих. Виноски можуть бути відображені в контексті таблиць та інших публікацій.

Виноски визначені більш детально в Еталонній Моделі [4].

**2.5.1.13. Ключове слово**

Терміни, пов’язані з одним або декількома об’єктами метаданих, називаються ключовими словами і можуть бути використані для операції пошуку на основі ключового слова. Об’єкти метаданих, що описують певні статистичні поняття, такі як класифікація або концептуальна змінна, описуються за допомогою тем. Ключові слова вказують на конкретні теми (*наприклад, класифікація або концептуальна змінна*), а також на теми в цілому. Отже, стає можливим використовувати ці ключові слова для пошуку всіх тем, пов’язаних з ключовим словом, або тем, пов’язаних з певним типом теми.

Ключові слова визначені більш детально в Еталонній Моделі [4].

**2.5.2. Адміністративні поняття**

Контрольовані або зареєстровані об’єкти (елементи) мають додаткову інформацію про реєстрацію, яка зібрана в зареєстрованому елементі. Зареєстровані елементи стосуються одиниць обслуговування і постачальників, а також груп користувачів. Вони містять інформацію про підтвердження, створення та оновлення. Зареєстровані елементи пов’язані з низкою типів адміністративних об’єктів, описаних в цьому розділі.

Типи адміністративних об’єктів описують точки входу для внутрішніх і зовнішніх користувачів (*наприклад, одиниці обслуговування або предметні галузі*). На нижченаведеному малюнку показані типи адміністративних об’єктів, пов’язаних з групою користувачів, яка відповідає за обслуговування типу об’єкта (посилання на групу користувачів), і типи об’єктів, зареєстрованих однією або кількома особами, які хочуть отримувати інформацію про відповідні зміни у відповідному понятті (посилання на особу).

Група користувачів

Особа

Список публікацій

Оновлення інформації

Організація

Одиниця

Таблиця

Концептуальне сімейство

Екземпляр стат. діяльності

Статистична діяльність

Сімейство статистичної діяльності

Зареєстрований елемент

Вибірка

Основа вибірки

Тип одиниці

Сукупність

Матриця

Елемент області значень

Область значень

Концептуальна область

Контекстна змінна

Концептуальна змінна

Тип статистичної одиниці

Тип одиниці збору даних

Екз-р статистичної одиниці



**Малюнок 10** **Зареєстрований елемент**

**2.5.2.1. Зареєстрований елемент**

Зареєстровані елементи реєструються в реєстрі метаданих. В принципі, будь-який об’єкт термінології може поводитися як зареєстрований елемент, але тут тільки найважливіші об’єкти були визначені як зареєстровані елементи. Об’єкти термінології, які можуть бути зареєстровані, посилаються на зареєстрований елемент через реєстраційну характеристику.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальний, незалежний від мови ідентифікатор використовується для визначення екземпляру сукупності. Це зазвичай може бути скороченим варіантом його назви або системним номером. Він є унікальним в контексті сукупності. |
| **Назва** | Назва є коротким багатомовним позначенням екземпляру сукупності. |
| **Створений** | Дата створення зареєстрованого елемента. |
| **Діє з** | Дата, з якої зареєстрований елемент є діючим. |
| **Діє до** | Дата, до якої зареєстрований елемент є діючим. |
| **Останнє оновлення** | Дата і час останнього оновлення зареєстрованого елемента. |
| **Стандарт** | Позначає зареєстрований елемент в якості стандарту для переважного використання. |
| **Реєстраційний статус** | Позначення статусу елемента адміністрування в життєвому циклі реєстрації, як описано в ISO/IEC 11179-6.  *Переважний Стандарт, Придатний, Обмежений, Зареєстрований, Кандидат, Неповний, Вилучений, Замінений.* |
| **Оновлення** | Перелік коротких описів оновлень, які відбулися в зареєстрованому елементі. [--> Оновлення інформації] |
| **Група користувачів** | Група осіб всередині організації, яка відповідає за зареєстрований елемент, тобто за його оновлення або видалення. [--> Група користувачів] |
| **Зареєстровані користувачі** | Список зареєстрованих користувачів, які бажають бути поінформованими, коли зареєстрований елемент оновлюється або стає недійсним. [--> Особа] |
| **Організація** | Організація, відповідальна за обслуговування зареєстрованого елемента. [--> Організація] |

**2.5.2.2 Особа**

Особа є людиною, яка діє в рамках організації або в якості зареєстрованого користувача статистичної інформації. Кожна така людина є контактною особою.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Прізвище** | Прізвище особи. |
| **Ім’я** | Ім’я особи. Якщо особа має більше одного імені, в цьому полі відображаються всі імена. |
| **Номер телефону** | Дійсний номер телефону особи. |
| **Номер факсу** | Дійсний номер факсу особи. |
| **Адреса електронної пошти** | Дійсна адреса електронної пошти особи |
| **Логін** | Ім’я, яким особа користується для входу в реєстр. |
| **Пароль** | Пароль, яким особа повинна користуватися для входу. |
| **Групи користувачів** | Особа може бути членом будь-якої кількості груп користувачів.  [--> Група користувачів] |
| **Організація** | Організація, до якої належить особа. [--> Організація] |

**2.5.2.3 Група користувачів**

Група осіб всередині організації, яка відповідає за зареєстрований елемент, тобто за його оновлення або видалення.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Опис** |
| **Ідентифікатор** | Унікальне ім’я/ідентифікатор групи користувачів. |
| **Опис** | Опис групи користувачів, включаючи їх сферу відповідальності. |
| **Об’єкти метаданих** | Список зареєстрованих об’єктів метаданих, за які відповідає група користувачів. Об’єкти, зазначені в цьому списку, можуть бути різного типу. [--> Зареєстрований елемент] |
| **Користувачі** | Список користувачів, що належать до групи користувачів.  [--> Особа] |

**2.5.2.4 Організація**

Організація – це юридична особа, така як заклад, компанія або державна установа. Організація в багатьох випадках виступає в якості повноважного органу.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | Опис |
| **Ідентифікатор** | Ідентифікатор є унікальною скороченою назвою організації, яка використовується для ідентифікації організації серед інших. |
| **Назва** | Офіційна назва або ім’я, під яким зареєстрована організація, або спосіб, в який вона згадується в офіційних документах. |
| **Опис** | Короткий опис організації та її завдань. |
| **Адреса** | Поштова адреса організації (вулиця, номер будинку, місто, поштовий індекс тощо.) |
| **Контакти** | Ряд контактних осіб можуть бути визначені для організації.  [--> Особа] |

**2.5.2.5 Оновлення інформації**

Оновлення інформації пов’язане з певним об’єктом метаданих для документування оновлення.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | Опис |
| **Відмітка часу** | Дата і час здійснення оновлення. |
| **Опис** | Опис історичних передумов і причини для оновлення. |

**2.5.2.6 Посилання на публікацію**

Публікація є офіційним документом або статтею, які були опубліковані організацією.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | Опис |
| **Назва** | Офіційна назва публікації. |
| **Тип** | Тип публікації описує формат, в якому був опублікований документ  - HTML для інтернет-браузера - DOC для MS Word - PDF для документа Acrobat Reader  Як правило, це розширення використовується для забезпечення програмного доступу до документа. |
| **Місцезнаходження** | Місцезнаходження вказує на місце, де можна знайти документ. Залежно від типу документа, це може бути файл в мережі, адреса в Інтернеті або видавництво. |
| **Дата публікації** | Дата публікації може складатися з року, місяця і року, або точної дати, публікації документа. |

**3 Типи об’єктів метаданих за концептуальними рівнями**

У цьому розділі описуються типи об’єктів метаданих, впорядковані за концептуальними рівнями. Концептуальні рівні відображають метадані на різних рівнях абстракції. Концептуальні рівні забезпечують різні рівні абстракції, що дозволяє визначати метадані на різних рівнях деталізації. Концептуальні рівні відрізняються не тільки рівнем абстракції, але і сферою застосування, в якій вони визначені. На той час, як об’єкти метаданих на концептуальному рівні забезпечують загальні визначення в статистичному органі, метадані, визначені на контекстному рівні, діють в контексті статистичної діяльності (або обстеження). Метадані екземпляру визначаються в контексті екземпляру статистичної діяльності або обстеження, а метадані на рівні даних описують спосіб доступу до конкретного елемента даних або набору елементів даних.

На той час як **об’єктна змінна** на концептуальному рівні визначає загальне поняття змінної в статистичному органі, **контекстна змінна** забезпечує спеціалізоване визначення в контексті статистичної діяльності. В принципі, об’єктна змінна може стосуватися ряду контекстних змінних. На відміну від **контекстної змінної**, **елемент набору даних** містить детальну інформацію про змінну для конкретного збору даних, який був проведений в конкретному екземплярі діяльності. Метадані на рівні даних стосуються певних множин даних, які містять дані для набору даних.

Рівень даних фактично забезпечує зв’язок між метаданими та даними. Метадані на рівні екземпляру пов’язані не безпосередньо з даними, а побічно – через рівень даних. Метадані на контекстному рівні опосередковано пов’язані з даними через рівень екземплярів, а метаданих на концептуальному рівні через контекстний рівень.

**Концептуальний рівень**

Концептуальне сімейство

Концептуальна змінна

Статистична характеристика

Тип статистичної одиниці

Фіксована характеристика

Об’єктна змінна

Концептуальна область

Тип одиниці вимірювання

Одиниця вимірювання

Тип реєстрової одиниці

Тип кубічної одиниці

Тип агрегованої одиниці

Тип елементарної одиниці

Тип одиниці збору даних

Класифікація

Версія класифікації

Рівень класифікації

Елемент класифікації

Предметна галузь

**Контекстний рівень**

Статистична діяльність

Контекстна змінна

Реєстрова змінна

Кубічна змінна

Контекстна область значень

Елемент області значень

Матриця

Реєстр

Реєстр початкових спостережень

Реєстр остаточних спостережень

Куб

Таблиця

Сукупність

Цільова сукупність

Генеральна сукупність

Обстежувана сукупність

**Рівень екземпляру**

Екземпляр статистичної діяльності

Основа вибірки

Вибірка

Набір даних

Елемент набору даних

Екземпляр таблиці

**3.1 Концептуальний рівень**

Концептуальний рівень – це рівень метаданих, який описує статистичні поняття, що перебувають у фокусі загальної уваги. Існують кілька об’єктів метаданих, які є предметом спільного інтересу і визначені за межами будь-якої статистичної діяльності.

Концептуальний рівень забезпечує визначення загального призначення для різних об’єктів статистичних метаданих. Він також надає засоби для гармонізації статистичних метаданих, використовуючи загальні поняття.

Концептуальний рівень метаданих не стосується даних безпосередньо, але пов’язаний з ними через більш конкретні визначення метаданих на контекстному рівні.

Класифікація

Одиниця вимірювання

Тип одиниці вимірювання

Концептуальне сімейство

Предметна область

Тип статистичної одиниці

Статистична характеристика

Концептуальна змінна

Концептуальна область



**Малюнок 11 Концептуальний рівень**

Багато об’єктів метаданих на концептуальному рівні мають відповідні об’єкти метаданих на контекстному рівні, де, як правило, один концептуальний об’єкт метаданих пов’язаний з N контекстних об’єктів метаданих. Наведена нижче таблиця показує важливі зв’язки між концептуальним і контекстним рівнями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Концептуальний рівень** | **Контекстний рівень** |
|  | Статистична діяльність |
| Концептуальне сімейство |  |
| Концептуальна змінна |  |
| Статистична характеристика |  |
| Фіксована характеристика |  |
| Об’єктна змінна | Контекстна змінна  Кубічна змінна  Реєстрова змінна |
| Тип статистичної одиниці | Матриця |
| Тип кубічної одиниці | Куб |
| Тип реєстрової одиниці | Реєстр  Реєстр початкових спостережень  Реєстр остаточних спостережень |
|  | Таблиця |
| Концептуальна область значень | Контекстна область значень |
| Класифікація |  |
| Елемент класифікації | Елемент області значень |
| Рівень класифікації |  |
| Версія класифікації |  |
| Тип одиниці вимірювання |  |
| Одиниця вимірювання |  |
|  | Сукупність  Цільова сукупність  Обстежувана сукупність  Генеральна сукупність |

**3.2 Контекстний рівень**

Контекстний рівень надає конкретні визначення метаданих, дійсні в певному контексті, що описується як статистична діяльність. Дані контекстних метаданих, як правило, стосуються загальних понять метаданих, але містять більш конкретні (пов’язані з контекстом) визначення (*наприклад, для змінних або областей значень*).

На контекстному рівні ідеї та уявлення про статистичні продукти можуть бути описані більш формалізовано, але також без прямого зв’язку з даними. Контекстні метадані створюються до отримання статистики, щоб описати статистичний продукт, якого належить досягнути. Таким чином, контекстні метадані також безпосередньо пов’язані не з даними, а з метаданими на рівні екземпляру.

Контекст, в якому визначаються контекстні метадані, описується статистичною діяльністю або статистичним обстеженням. У рамках статистичної діяльності метадані стають більш конкретними, ніж метадані, визначені на концептуальному рівні. Крім того, статистична діяльність формує власний простір назв, що дозволяє йменувати об’єкти метаданих у рамках певної діяльності, не конфліктуючи з назвами в інших статистичних діяльностях.

Контекстна змінна

Область значень

Матриця

Числова змінна

Категорійна змінна

Елемент області значень

Кількісна змінна

Класифікаційна змінна

Реєстр

Куб

Генеральна сукупність

Статистична діяльність

Сукупність

Таблиця



**Малюнок 12 Контекстний рівень**

Об’єкти метаданих на контекстному рівні мають відповідні об’єкти метаданих на рівні екземпляру, де, як правило, один контекстний об’єкт метаданих пов’язаний з N об’єктів метаданих екземпляру. Наведена нижче таблиця показує важливі зв’язки між контекстним рівнем та рівнем екземпляру:

|  |  |
| --- | --- |
| **Контекстний рівень** | **Рівень екземпляру** |
| Статистична діяльність | Екземпляр статистичної діяльності |
| Контекстна змінна  Кубічна змінна  Реєстрова змінна | Елемент набору даних |
| Контекстна область значень |  |
| Елемент області значень |  |
| Матриця  Куб  Реєстр  Реєстр початкових спостережень  Реєстр остаточних спостережень | Набір даних |
| Таблиця | Екземпляр таблиці |
| Сукупність  Цільова сукупність  Обстежувана сукупність  Генеральна сукупність | Вибірка  Основа вибірки |

**3.3. Рівень екземпляру**

Рівень екземпляру описує інстанціювання об’єктів контекстних метаданих. При проведенні обстеження або створенні статистичного продукту концепція, описана в статистичній діяльності, інстанціюється в рамках екземпляру діяльності (екземпляру обстеження).

Предметом визначення на рівні екземпляру є певні статистичні продукти та пов’язані з ними множини даних або таблиці. Зазвичай існує відношення 1:N між об’єктами метаданих на контекстному рівні і на рівні екземпляру (*наприклад, статистична діяльність: екземпляр діяльності*).

На рівні екземпляру зберігається конкретна інформація про виконання обстеження або продукт, надаються якісні метадані і описуються набори даних та екземпляри таблиці. Рівень екземпляру тісно пов’язаний з рівнем даних, який забезпечує прямий зв’язок з даними.

Обстежувана сукупність

Вибірка

Елемент набору даних

Набір даних

Екземпляр таблиці

Екземпляр статистичної діяльності



**Малюнок 13 Рівень екземпляру**

Єдиним зв’язком між екземпляром та рівнем даних є зв’язок між множинами і наборами даних. Цього достатньо, щоб забезпечити розгорнуті метадані для кожного окремого елемента даних.

**4 Список літератури**

[1] Нефшательска модель термінології Частина II (Класифікація та пов’язані з нею об’єкти)  
Серпень 2004 року, видання 2.1

http://ec.europa.eu/comm/eurostat/ramon/miscellaneous/index.cfm?TargetUrl=DSP\_STANDARD

[2] ISO/IEC 11179: 2005 Реєстри метаданих (всі частини). Женева: Міжнародна організація зі стандартизації та Міжнародна електротехнічна комісія.

[3] ISO/FDIS 1087-1: 2000 Термінологія - Частина 1: Словник. Женева: Міжнародна організація зі стандартизації.

[4] Еталонна модель (TM)

Вересень 2005 року, видання 3

www.run-software.com/ReferenceModel

[5] Підхід термінологічної моделі для визначення та управління статистичними мета даними, Рейнхард Каргер, Квітень 2005 року, Відкритий форум у Берліні <http://www.berlinopenforum.de/download.html>

**5 Додатки**

**5.1 Додаток I – Умовні позначення і кратність на малюнках**

Нижченаведена таблиця дає огляд умовних позначень, використаних на наших малюнках.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Позначення | Пояснення | *Приклади* |
|  | Зв’язок між А і В. | *Співробітник працює в організації. Асоціація: чисельність працівників* |
|  | Зв’язок від А до В.  Односторонній напрямок. | *Отримати контактну інформацію про* с*півробітника*. |
|  | А успадковує від В.  B є генералізацією А.  А є деталізацією B. | *Форма є генералізацією кола.*  *Коло є деталізацією форми.* |
|  | Агрегування.  B є агрегуванням А. | *Підприємство є агрегуванням організацій (підрозділів).* |

Нижченаведена таблиця дає огляд умовних позначень кратності, які використовуються на наших подальших малюнках.

|  |  |
| --- | --- |
| Кратність | Пояснення |
| **1** | **Нуль** або один. |
| **\*** | Нуль, один або більше. |

**5.2 Додаток II – Визначення термінологічних моделей**

Термінологічні моделі визначаються шляхом встановлення понять для логічних структур, *наприклад, статистична змінна, статистична класифікація*, а також їх атрибутів і взаємозв’язків з іншими поняттями. Таке дворівневе визначення термінології безпосередньо відповідає концептуальній моделі метаданих, де поняття розглядаються як типи об’єктів метаданих, а атрибути і взаємозв’язки цих понять розглядаються як характеристики цих типів об’єктів метаданих.

Термінологічна метамодель допомагає усунути розбіжності між підходами експертів у предметній галузі та IT-експертів. Метамодель намагається звертатися якомога більше до наявних стандартів. Однак, щоб забезпечити структуроване представлення знань, вона потребує подальших розширень.

Нижченаведений малюнок показує повну множину об’єктів термінології та їх взаємозв’язки. Подробиці щодо метамоделі описані в [3].

Характеристика

Категорія

Тип об’єкта

Ієрархія

Поняття



**Малюнок Розширення понять для Термінологічної моделі**

Нефшательська термінологічна модель є екземпляром термінологічної метамоделі. Модель містить типи об’єктів і характеристики статистичних змінних і статистичних класифікацій. Це є невід’ємною частиною концептуальних визначень і забезпечує представлення структур статистичних знань.

Термінологічна метамодель в основному описує зв’язки *тип об’єкта – характеристика – тип об’єкта*. Відповідне поняття експертної області розглядається як тип об’єкта, який має характеристики. Характеристики знову посилаються на типи об’єктів, які потім мають бути описані характеристиками і так далі.

Незважаючи на те, що це є спрощеним визначенням світу, термінологія забезпечує добре концептуальне визначення багатьох відповідних понять з одного боку, і основу для створення моделей бази даних та іншої технічної інформації, з іншого.

Невелике розширення статистичної термінологічної моделі включає ієрархії, які часто необхідні для визначення категорії типів об’єктів, визначених у моделі.

Характеристики в моделі повинні бути описані згідно з їх категоріями, тому що є різниця, чи компанія *є* особою, чи вона *має* особу. Якби компанія була особою, вона б успадкувала всі характеристики, притаманні особі.

Визначення Термінологічної моделі означає визначення понять для предметної галузі. Нефшательська термінологічна модель посилається на предметну галузь статистики. Визначаються певні суб’єкти статистичних змінних і статистичних класифікацій.

**5.2.1 Поняття**

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | Опис |
| **Назва**  Синонім: термін | Назва є словом або групою слів, що позначає поняття. |
| **Визначення** | Представлення поняття за допомогою описового твердження, що служить для того, щоб відрізнити його від пов’язаних понять [пос.. 3] |

**5.2.2 Тип об’єкта**

Тип об’єкта є деталізацією загального поняття, як визначено в ISO/FDIS 1087-1. Тип об’єкта буває або комплексним (вказані одна або декілька характеристик), або елементарним (не вказано жодної характеристики). Текст і число є типовими елементарними типами об’єктів. Тип об’єкта може також бути ієрархією.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | Опис |
| **Поняття** | Тип об’єкта успадковує всі характеристики поняття. [--> Поняття] |
| **Характеристики** | Список характеристик, які описують деталі типу об’єкта.  [--> Характеристика] |
| **Категорії** | Категорії, пов’язані з типом об’єкта. [--> Категорія] |

**5.2.3 Характеристика**

Зв’язок характеристики або поняття належить до типу об’єкта. Позначення для характеристик мають бути унікальними в межах типу об’єкта. Характеристики іноді представляються у вигляді самих типів об’єктів. У цьому випадку ми говоримо, що характеристики мають характеристики.

**Синонім:** Атрибут

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | Опис |
| **Назва** | Назва є словом або групою слів на позначення характеристики. |
| **Визначення** | Представлення характеристики за допомогою описового твердження, що служить для того, щоб відрізнити її від пов’язаних характеристик [пос. 3] |
| **Тип об’єкта** | Тип об’єкта, до якого належить характеристика і який визначає характеристики або категорії для характеристики. [--> Тип об'єкта] |

**5.2.4 Ієрархія**

Ієрархія забезпечує схему для розбиття заданого класу об’єктів на підкласи. Ієрархія містить ряд категорій і може також містити характеристики, з яких складаються категорії. Визначення ієрархії стає необхідним, коли, концептуально, об’єкти повинні бути розділені за категоріями.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | Опис |
| **Тип об’єкта** | Концептуально ієрархія описується як тип об’єкта і успадковує всі характеристики типу об’єкта. [--> Тип об’єкта] |

Ієрархії не визначені явно в змінюваній Термінологічній моделі, але вони визначаються неявно в декількох місцях (*наприклад, тип статистичної одиниці/типи компонентів*).

**5.2.5 Категорія**

Категорія є компонентом ієрархії і використовується як підклас заданого класу. Множина категорій розбиває заданий клас. Наприклад, об’єкт, визначений як *всі особи у Норвегії в 2006 році*, може бути класифікований за *статтю*. Таким чином, стать є ієрархією. Крім того, *чоловік* і *жінка* є категоріями цієї ієрархії, які дозволяють розбити сукупність об’єктів на підмножини осіб чоловічої статі і жіночої статі.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | Опис |
| **Назва** | Назва є словом або групою слів на позначення категорії. |
| **Визначення** | Визначення або опис категорії. |
| **Підрозділи** | Можуть бути надані одна або декілька підпорядкованих ієрархій, які визначають подальший поділ класу на підкласи, тобто об’єкти однієї категорії можуть бути розділені на підкласи за допомогою різних ієрархій.  [--> Ієрархія] |
| **Тип об’єкта** | Тип об’єкта, який описує інтенційне поняття категорії, тобто інтенційне визначення об’єктів класу, визначеного категорією.  [--> Тип об’єкта] |
| **Назва** | Назва є словом або групою слів на позначення категорії. |

**5.3 Додаток III – Порівняння з Метамоделлю ISO/IEC 11179**

Цей додаток містить порівняння частини Термінологічної моделі з метамоделлю, визначеною у Частині 3 (2-е видання - 2003) ISO/IEC 11179 (далі за текстом 11179-MM). Порівняння обмежується частиною Термінологічної моделі, описаної в розділі 2.3 (Структура змінних). Ми називаємо це ТМ-2.3.

11179-MM має 4 основних класи, як показано на малюнку A-1 нижче:

**+**Вираження

**+**Представлення

**+**Представлення

Представлені

Представлені

Виражені

**Елемент даних**

**Область значень**

**Поняття елемента даних**

**Концептуальна область**

Наявні

Вказані



**Малюнок 11179-MM Представлення**

Кожен клас в 11179-MM в стандарті визначається таким чином:

• Елемент даних: одиниця даних, для якої визначення, ідентифікація, представлення та припустимі значення задаються за допомогою множини атрибутів

• Поняття елемента даних: поняття, яке може бути представлене у вигляді елемента даних, описаного незалежно від будь-якого конкретного представлення

• Концептуальна область: множина дійсних сенсів значень

• Область значень: ряд припустимих значень

Припустиме значення являє собою впорядковану пару, що складається зі значення і його сенсу – сенсу значення. Таким чином, кожне значення в області значень завжди має один сенс, пов’язаний з ним.

Поняття елемента даних складається з двох понять:

• Клас об’єктів: набір ідей, абстракцій або речей в реальному світі, які ідентифікуються з явними межами і сенсом, і чиї характеристики і поведінка підкоряються однаковим правилам

• Властивість: характеристика, спільна для всіх членів класу об’єктів.

Порівняння

Нижче наведене співставлення ТМ-2,3 і 11 179-ММ. Таблиця містить дві колонки, одна для ТМ-2.3, а інша – для 11179-MM. Класи, перераховані разом в одному рядку, схожі, але не цілком однакові. Класи, перераховані поодинці в будь-якій колонці, не мають прямого еквівалента.

|  |  |
| --- | --- |
| **TM-2.3** | **11179-MM** |
| **Тип статистичної одиниці** | **Клас об’єктів** |
| **Концептуальна змінна** | **Властивість** |
| **Статистична характеристика** |  |
| **Фіксована характеристика** |  |
| **Об’єктна змінна** | **Поняття елемента даних** |
| **Концептуальна область** | **Концептуальна область** |
| **Область значень** | **Область значень** |
| **Контекстна змінна** | **Елемент даних** |
| **Концептуальне сімейство** | **Поняття[[8]](#footnote-8)** |
|  | **Клас представлення** |
| **Елемент класифікації[[9]](#footnote-9)** | **Сенс значення** |

Статистична характеристика не має аналогу в 11179-ММ через підтип Фіксована характеристика. В 11 179-MM немає еквівалента Фіксованої характеристики.

11179-MM має Клас представлення, який не має аналогу в ТМ-2,3. Цей клас визначається так: ієрархія типів представлення. Для статистичних даних ця ієрархія є ієрархією статистичних типів даних, як визначено у нижченаведеному прикладі:

• Текст

• Категорійні

* Порядкові
* Номінальні

• Кількісні (рівні A та B забезпечують можливі субкатегорії)

* + 1. Рівень A
    - Дискретні
      * Безперервні

1. Рівень B
2. Інтервал
3. Коефіцієнт

1179-MM має клас Сенс Значення, аналог якого також відсутній в ТМ-2,3. Однак він відповідає елементам класифікації версії класифікації, з якою пов’язана концептуальна область. Класифікації та пов’язані з ними об’єкти не є головним предметом змінюваної моделі, але визначені в Нефшательській моделі класифікації.

Пошук значень, які мають той самий сенс, як інші значення, необхідний для гармонізації даних. Управління Сенсами значень дозволяє легко знайти всі еквівалентні значення. Прикладом важливості еквівалентності значень є численні системи кодування однієї множини понять. Стандарт ІСО 3166-1 *Коди країн* містить три різні системи кодування для всіх існуючих країн світу: 3-значні буквені коди, 2-значні буквені коди і 3-значні цифрові коди. Отже, коди Афганістану, першої країни в списку, є такими: AFG, AF, і 004.

Невеликі відмінності існують між Поняттям Елемента Даних і Об’єктною змінною. Поняття змінної в статистиці дуже сильно пов’язане з характеристикою сукупності. Характеристика є предметом пильної уваги аналітиків. Конкретна сукупність може не бути явною. TM-2.3 відображає цю точку зору.

Резюме

11179-HM і TM-2.3 торкаються схожих областей статистики метаданих, але з різних точок зору. ISO/IEC 11179 є загальним описом даних, незалежно від предмету. Вона також підтримує реєстрацію, методологію управління контентом, включаючи його якість. ТМ-2.3, з іншого боку, описує і класифікує статистичні дані. Оскільки її контекстом є статистика, ТМ-2,3 містить поняття і термінологію, знайому статистикам.

Цікаво, що структура обох моделей дуже схожа, як показує порівняльна таблиця вище. Ця схожість дозволяє обмін метаданими між реєстрами ISO/IEC 11179 та сховищами TM-2.3[[10]](#footnote-10). Таким чином, можна генерувати реєстри метаданих ISO/IEC 11179 з сумісної системи метаданих TM-2.3, і навпаки.

Поєднання адміністративних компонентів ISO/IEC 11179 з докладними, предметно-орієнтованими визначеннями змісту ТМ-2,3 забезпечує основу для відповідного стандартам[[11]](#footnote-11) реєстру статистичних метаданих. Це охоплює як аспекти реєстрації, так і широкі визначення змісту для статистичних органів.

**5.4 Додаток IV – Приклади понять, зазначені в алфавітному порядку**

|  |  |
| --- | --- |
| **Поняття** | ***Приклад*** |
| Тип агрегованої одиниці | *Сектор торгівлі* |
| Класифікація | *Європейський класифікатор видів економічної діяльності* (*NACE*) |
| Елемент класифікації | *50 Торгівля, технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів, роздрібна торгівля моторним паливом* |
| Рівень класифікації | *Рівень 3: Підрозділ* |
| Версія класифікації | *NACE редакція 3* |
| Тип одиниці збору даних | *Установа* |
| Концептуальне сімейство | *Економічні показники бізнесу* |
| Концептуальна область | *Стандарт для промислових класифікацій (SIC)* |
| Концептуальна змінна | *Оборот, зайнятість* |
| Область значень | Категорії *SIC:*  *50 Продаж, технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів, роздрібна торгівля моторним паливом*  *51 Оптова торгівля і комісійна торгівля, крім торгівлі автотранспортними засобами та мотоциклами*  *52 Роздрібна торгівля, крім торгівлі автотранспортними засобами та мотоциклами; Ремонт особистих і побутових товарів* |
| Контекстна змінна | *Вид діяльності підприємств у сфері оптової та роздрібної торгівлі* |
| Куб | *Основні показники (чисельність, оборот, оплата праці найманих працівників, інвестиції) за галузевим підкласом (підрозділом) для підприємств є прикладом куба, отриманого зі статистичної галузі «структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі Служби статистики Норвегії.* |
| Тип кубічної одиниці | *Тип кубічної одиниці може бути елементарним або агрегованим типом одиниці. Статистична галузь «структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі Служби статистики Норвегії формує куби, в яких торгівельна установа є елементарним типом одиниці, а сектор торгівлі є агрегованим типом одиниці.* |
| Кубічна змінна | *Вид діяльності, кількість працівників, число установ, оплата праці найманих працівників, оборот.* |
| Набір даних | *Реєстр остаточних спостережень для структурних обстежень Служби статистики Норвегії за результатами фінансового року* |
| Елемент набору даних | *Якісна інформація; наприклад, дисбаланси у вибірці (наприклад, помилкова стратифікація), можуть викликати помилки у змінних, для яких інформація не була отримана по всіх одиницях сукупності* |
| Тип елементарної одиниці | *Підрозділ* |
| Реєстр остаточних спостережень | *Реєстр остаточних спостережень для структурних обстежень Служби статистики Норвегії за результатами фінансового року* |
| Фіксована характеристика | *51874 є категорією SIC, яка при застосуванні до об’єктної змінної виду діяльності підрозділу типу статистичної одиниці приводить до визначення підрозділу підтипу SIC 51.874* |
| Екземпляр генеральної сукупності | *Підрозділи в сфері оптової та роздрібної торгівлі у 2002 році (включаючи відповідну інформацію про їх адреси тощо), що входять до Норвезького Центрального реєстру підприємств та організацій* |
| Реєстр початкових спостережень | *Реєстр початкових спостережень для структурних обстежень Служби статистики Норвегії за результатами фінансового року* |
| Матриця | *Реєстр остаточних спостережень для структурних обстежень Служби статистики Норвегії за результатами фінансового року* |
| Одиниця вимірювання | *Норвезька крона* |
| Тип одиниці вимірювання | *Валюта* |
| Об’єктна змінна | *Застосування концептуальної змінної чисельності працівників до статистичної характеристики, що містить працівників статистичної одиниці типу підрозділу, формує об’єктну змінну чисельності працівників підрозділів.* |
| Екземпляр сукупності | *Усі підрозділи,що існують у будь-який момент у 2002 році і зайняті у сфері оптової або роздрібної торгівлі в якості їх основного виду діяльності* |
| Основа вибірки | *Норвезький Центральний реєстр підприємств і організацій є основою вибірки для статистичної галузі* *«структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі Служби статистики Норвегії* |
| Екземпляр основи вибірки | *Норвезький Центральний реєстр підприємств і організацій за 2002 рік* |
| Реєстр | *Реєстр остаточних спостережень для структурних обстежень Служби статистики Норвегії за результатами фінансового року* |
| Тип реєстрової одиниці | *Організація (підрозділ)* |
| Реєстрова змінна | *Чисельність найманих працівників, вид діяльності,оборот.* |
| Статистична діяльність | *Структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі Служби статистики Норвегії* |
| Сімейство статистичних діяльностей | *Структурна статистика підприємств Служби статистики Норвегії* |
| Екземпляр статистичної діяльності | *Структурна статистика підприємств оптової та роздрібної торгівлі Служби статистики Норвегії за 2002 рік* |
| Статистична характеристика | *Оборот статистичної одиниці «організація (підрозділ)»* |
| Тип статистичної одиниці | *Організація (підрозділ)* |
| Предметна галузь | *Промислова діяльність* |
| Екземпляр таблиці | *Основні показники за класами розміру (чисельність працівників) та галузевим підкласом (підрозділом) за 2002 рік.* |
| Елемент області значень | *50 Продаж, технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів, роздрібна торгівля моторним паливом* |

1. З питання метаданих обробки та технічних метаданих ми радимо звернутися до «Еталонної Моделі» (Reference ModelTM [пос. 4], як передбачено проектом Євростату METANET. [↑](#footnote-ref-1)
2. Усі приклади ґрунтуються на статистичній діяльності *«статистика оптової та роздрібної торгівлі»* Служби статистики Норвегії. Однак, з метою спрощення, приклади можуть відрізнятися від реальної практики. [↑](#footnote-ref-2)
3. Інтенція - сума характеристик, що складають поняття [↑](#footnote-ref-3)
4. Розширення – набір об’єктів, якого стосується поняття [↑](#footnote-ref-4)
5. Реєстри метаданих та сховища метаданих є базами даних метаданих. Проте реєстр метаданих також підтримує функціональність реєстрації. [↑](#footnote-ref-5)
6. Відповідність є специфічним терміном у стандартах. Він означає приблизно, що будь-яка імплементація стандарту є доцільною, якщо вона задовольняє всі вимоги стандарту. [↑](#footnote-ref-6)
7. Можна також стверджувати, що «підприємство» в цьому випадку є типом статистичної одиниці. Тоді «галузь промисловості» повинна додаватися як (класифікаційна) змінна, а «оптова та роздрібна торгівля, ремонтна діяльність» повинна вважатися категорією її області значень. [↑](#footnote-ref-7)
8. Поняття загального класу понять додається в ISO/IEC 11179 і з’явиться в 3-му виданні стандарту [↑](#footnote-ref-8)
9. Сенси значень можуть бути визначені за допомогою елементів класифікації шляхом зв’язування концептуальної області з версією класифікації або певним рівнем версії класифікації. Це, однак, не завжди забезпечує сенси значень для будь-якої області значень. [↑](#footnote-ref-9)
10. Реєстри метаданих і сховища метаданих обидва є базами даних метаданих. Однак реєстр метаданих також підтримує функціональні можливості реєстрації. [↑](#footnote-ref-10)
11. Відповідність є специфічним терміном в роботі зі стандартами. Він означає, приблизно, що будь-яка імплементація стандарту є відповідною, якщо вона задовольняє всім вимогам стандарту. [↑](#footnote-ref-11)