

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Н. КАРАЗІНА

Т. Г. Чала

Статистичні стандарти та класифікації

Навчально-методичний посібник

Харків – 2023

Рецензенти:

Н. О. Парфенцева – заслужений діяч науки і техніки України, доктор економічних наук, професор кафедри статистики Національної академії статистики, обліку та аудиту;

О. О. Нестеренко – доктор економічних наук, завідувач кафедри статистики, обліку та аудиту Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

*Затверджено до друку рішенням Науково-методичної ради
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
(протокол № 8 від 16 травня 2023 року)*

Чала Т. Г.

Ч 16

Статистичні стандарти та класифікації: навчально-методичний посібник / Т. Г. Чала. – Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 164 с.

Навчально-методичний посібник підготовлений відповідно до програми курсу «Статистичні стандарти та класифікації» для економічних факультетів ЗВО.

У посібнику викладені міжнародні підходи до стандартизації та класифікації статистичної інформації, знання яких необхідне для організації збору, обробки та поширення даних та матаданих, що забезпечує єдину методологію функціонування національних статистичних систем.

Для економістів, викладачів, аспірантів, студентів (різних форм навчання) економічних факультетів ЗВО.

УДК 311:006(07)

© Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна, 2023

© Чала Т. Г., 2023

© Дончик І. М., макет обкладинки, 2023

ЗМІСТ

Перелік скорочень.....	6
Передмова.....	9
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ СТАТИСТИЧНИХ СТАНДАРТІВ ТА КЛАСИФІКАЦІЙ.....	12
1.1. Сутність та основні напрями використання статистичних стандартів та класифікацій.....	12
1.2. Цілі та функції статистичних стандартів та класифікацій.....	14
1.3. Статистична діяльність міжнародних організацій.....	17
Узагальнені висновки.....	20
Контрольні питання.....	21
Тести для самоконтролю.....	21
Рекомендована література.....	22
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА СТАТИСТИЧНА МОДЕЛЬ БІЗНЕС-ПРОЦЕСУ (GSBPM – Generic Statistical Business Process Model).....	23
2.1. Концепція GSBPM.....	23
2.2. Історія розроблення та удосконалення GSBPM.....	26
2.3. Структура GSBPM.....	26
2.4. Етапи GSBPM.....	28
2.5. Наскрізні процеси управління.....	36
Узагальнені висновки.....	36
Контрольні питання.....	37
Тести для самоконтролю.....	37
Завдання для самостійного розв’язання.....	38
Рекомендована література.....	39
РОЗДІЛ 3. МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ В ГАЛУЗІ РОЗРОБЛЕННЯ СТАТИСТИЧНИХ МЕТАДАНИХ.....	40
3.1. Сутність і види метаданих.....	40
3.2. Міжнародні інструменти уніфікації статистичних метаданих.....	45
3.3. Формат системи метаданих.....	47
3.4. Принципи побудови та управління метаданими.....	51
3.5. Сучасні можливості для подання метаданих.....	53
Узагальнені висновки.....	54
Контрольні питання.....	55
Тести для самоконтролю.....	55
Завдання для самостійного розв’язання.....	57
Рекомендована література.....	58

РОЗДІЛ 4. СТАНДАРТ ОБМІНУ ДАНИМИ І МЕТАДАНИМИ В ГЛОБАЛЬНОМУ СТАТИСТИЧНОМУ СПІВТОВАРИСТВІ.....	60
4.1. Загальне уявлення про стандарт обміну даними і метаданими	60
4.2. Основні віхи історичного розвитку SDMX.....	62
4.3. Основні елементи та зміни стандарту SDMX версії 3.0.....	64
4.4. Бізнес-кейс для SDMX. Загальне і технічне навчання	67
4.5. Інформаційна модель SDMX	68
4.6. Переваги впровадження SDMX в статистичну діяльність.....	69
Узагальнені висновки	71
Контрольні питання	71
Тести для самоконтролю	72
Завдання для самостійного розв'язання	73
Рекомендована література	74
 РОЗДІЛ 5. СТАНДАРТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ СТАТИСТИКИ.....	75
5.1. Об'єкти управління якістю в статистиці	75
5.2. Базові принципи забезпечення якості.....	76
5.3. Параметри якості.....	78
5.4. Національні базові засади забезпечення якості.....	79
5.5. Оцінка якості як частина управління якістю	88
Узагальнені висновки	91
Контрольні питання	91
Тести для самоконтролю	91
Рекомендована література	93
 РОЗДІЛ 6. СИСТЕМА СТАТИСТИЧНИХ КЛАСИФІКАЦІЙ.....	94
6.1. Сутність та завдання класифікації статистичної інформації	94
6.2. Діяльність групи експертів за міжнародними статистичними класифікаціями.....	97
6.3. Створення та розвиток інтегрованої системи міжнародних статистичних класифікацій.....	98
6.4. Гармонізація статистичних класифікацій	102
6.5. Основні джерела інформації про статистичні класифікації.....	105
Узагальнені висновки	107
Контрольні питання	108
Тести для самоконтролю	108
Рекомендована література	109
 РОЗДІЛ 7. КЛАСИФІКАЦІЇ ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ....	110
7.1. Призначення класифікацій видів економічної діяльності	110
7.2. Основний, другорядний і допоміжний види економічної діяльності.....	112
7.3. Визначення основного виду економічної діяльності.....	112
Узагальнені висновки	114
Контрольні питання	115

Приклади розв'язання типових задач	115
Тести для самоконтролю	116
Задачі для самостійного розв'язання	117
Рекомендована література	119

РОЗДІЛ 8. КЛАСИФІКАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ТОВАРІВ	120
8.1. Класифікації продукції. Призначення, рівні використання	120
8.2. Гармонізована система опису та кодування товарів (HS; CN; УКТЗЕД).....	121
8.3. Класифікація за широкими економічними категоріями.....	124
Узагальнені висновки	125
Контрольні питання	126
Тести для самоконтролю	126
Рекомендована література	127

РОЗДІЛ 9. КЛАСИФІКАЦІЇ В СИСТЕМІ НАЦІОНАЛЬНИХ РАХУНКІВ	129
9.1. Класифікації витрат за цілями. Загальна характеристика.....	129
9.2. Класифікація індивідуального споживання за цілями.....	131
9.3. Класифікація інституціональних одиниць за секторами економіки	135
Узагальнені висновки	139
Контрольні питання	140
Тести для самоконтролю	140
Задачі для самостійного розв'язання	141
Рекомендована література	143

РОЗДІЛ 10. КЛАСИФІКАЦІЇ В СОЦІАЛЬНІЙ СТАТИСТИЦІ	145
10.1. Класифікації професій.....	145
10.2. Класифікації статусу в зайнятості	148
10.3. Класифікації освіти	152
10.4. Міжнародна класифікація хвороб	154
10.5. Міжнародна класифікація злочинів для статистичних цілей	156
Узагальнені висновки	158
Контрольні питання	159
Тести для самоконтролю	159
Рекомендована література	160
Післямова	162

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

БМР	Банк міжнародних розрахунків (BIS – Bank of International Settlements)
ВДВ	Валова додана вартість
ВЕД	Вид економічної діяльності
ВМО	Всесвітня митна організація
ВООЗ	Всесвітня організація охорони здоров'я
ГАТТ	Генеральна угода про тарифи і торгівлю (GATT – General Agreement on Tariffs and Trade)
ГВР	Група високого рівня (HLG – The High Level Group)
ГС	Гармонізована система опису та кодування товарів (HS – Harmonized Commodity Description and Coding System)
ЕА	Економічні активи
ЕКОСОП	Економічна і соціальна рада ООН (ECOSOC – United Nations Economic and Social Council)
Євростат	Статистична організація Європейської Комісії (Eurostat – EUROSTAT)
ЄЕК ООН	Європейська економічна комісія ООН (UNECE – United Nations Economic Commission for Europe)
ЄС	Європейський Союз (EU – European Union)
ЄЦБ	Європейський Центральний Банк (ECB – European Central Bank)
ЗМСІ	Загальна модель статистичної інформації (GSIM – Generic Statistical Information)
ЗЕД	Зовнішньоекономічна діяльність
ЗСВА	Загальна статистична виробнича архітектура (CSPA – Common Statistical Production Architecture)
ЗСМБП	Загальна статистична модель бізнес-процесу GSBPM – Generic Statistical Business Process Model
ІДД	Ініціатива документації даних (DDI – Data Documentation Initiative)
ІСЦ	Індекс споживчих цін
КВЕД	Класифікація видів економічної діяльності
КЄС	Конференція європейських статистиків (CES – Conference of European Statisticians)
КІСЕ	Класифікація інституціональних секторів економіки
КОП	Класифікація основних продуктів (CPC – Central Product Classification)
КПБ	Керівництво з платіжного балансу
КПВД ЄС	Класифікація продукції за видами діяльності, ЄС (CPA – Statistical Classification of Products by Activities in the European Economic Community)
КС	Класифікація країн світу

КТШЕК	Класифікація товарів за широкими економічними категоріями (BEC – Classification by Broad Economic Categories)
МАР	Міжнародна асоціація розвитку (IDA – International Development Association)
МБРР	Міжнародний банк реконструкції та розвитку (IBRD – International Bank for Reconstruction and Development)
МВФ	Міжнародний валютний фонд (IMF – International Monetary Fund)
МКСП	Міжнародна конференція статистиків праці
ММСР	Міжнародні медико-санітарні правила
МОП	Міжнародна організація праці (ILO – International Labour Organization)
МОС	Міжнародна організація зі стандартизації (ISO – International Organization for Standardization)
МСГК	Міжнародна стандартна галузева класифікація усіх видів економічної діяльності (ISIC – International Standard Industrial Classification of All Economic Activities)
МСТК	Міжнародна стандартна торговельна класифікація (SITC – Standard International Trade Classification)
НА	Нефінансові активи
НБУ	Національний банк України
НВА	Невироблені активи
НКО	Некомерційні організації
НКОДГ	Некомерційні організації, що обслуговують домашні господарства
ННД	Національний наявний дохід
НПП	Номенклатура продукції промисловості
НПСГ	Номенклатура продукції сільського господарства
НПРА	Номенклатура продукції рибальства й аквакультури
НСО	Національні статистичні організації
ОЕСР	Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development)
ООН	Організація об'єднаних націй (UN – United Nations)
ОСДМ	Обмін статистичними даними та метаданими (SDMX – Statistical Data and Metadata)
ПКС	Паритет купівельної спроможності (PPP – Purchasing power parity)
ПРООН	Програма розвитку ООН (UNDP – United Nations Development Programme)
ПС	Проміжне споживання
ПТ	Поточні трансферти
ПФП	Послуги фінансового посередництва
СБ	Світовий банк (WB – World Bank)
СЗТ	Сальдо зовнішньої торгівлі

СКП	Статистична класифікація продукції
СМТП	Статистика міжнародної торгівлі послугами
СМТТ	Статистика міжнародної торгівлі товарами
СНР	Система національних рахунків (SNA – System of National Accounts)
СОК	Споживання основного капіталу
СОТ	Світова організація торгівлі (WTO – World Trade Organization)
СВ ООН	Статистичний відділ ООН (United Nations Statistics Division – United Nations Statistical Division)
УКТЗЕД	Українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності
ЮНВТО	Всесвітня туристська організація
ЮНЕСКО	Організація Об'єднаних націй з питань освіти, науки і культури
ЮНКТАД	Конференція ООН з торгівлі та розвитку (UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development)
NACE	Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes (Класифікація видів економічної діяльності ЄС)
PRODCOM	Products of the European Community (Класифікатор видів промислової продукції ЄС)
RAMON	Reference And Management Of Nomenclatures
SDMX	Statistical Data and Metadata Exchange (Стандарт обміну статистичними даними та метаданими)

ПЕРЕДМОВА

Цей навчально-методичний посібник висвітлює основні питання стандартизації та класифікації статистичної інформації.

В умовах глобалізації суттєво зростає наукове та прикладне значення уніфікації міжнародних підходів до модернізації, упорядкування та узгодження стандартів виробництва статистичної інформації, що забезпечує єдину методологію організації національних систем збору, обробки та поширення даних та метаданих.

Єдність методологічних принципів статистичного вивчення економічних процесів дозволяє забезпечити коректність міжкраїнових зіставлень під час публікації даних в статистичних щорічниках, довідниках, бюлетенях, аналітичних доповідях ООН, міжнародних статистичних базах даних тощо.

У зв'язку з нагальною потребою використання міжнародних стандартів та класифікацій у статистиці України у навчальному посібнику враховані вимоги й рекомендації міжнародних організацій, викладені в таких документах:

- Загальна статистична модель бізнес-процесу (версія 5.1, січень 2019 р.) Generic Statistical Business Process Model – GSBPM (Version 5.1, January 2019);

- Загальна модель редагування статистичних даних (версія 2.0, червень 2019 р.) – Generic Statistical Data Editing Model – GSDM. (Version 2.0, June 2019)

- Загальна модель статистичної інформації (версія 1.2, Серпень 2019 р.) – Generic Statistical Information Model – GSIM (Version 1.2, August 2019);

- Загальна модель статистичної інформації: модель статистичних класифікацій (версія 1.1, грудень 2013 р.) – Generic Statistical Information Model (GSIM): Statistical Classifications Model (Version 1.1, December 2013);

- Обмін статистичними даними та метаданими (версія 3.0, жовтень 2021 р.) – Statistical Data and Metadata eXchange – SDMX (Version 3.0, October 2021);

- Глосарій SDMX (версія 2.1 – грудень 2020 р.) SDMX GLOSSARY. Version 2.1 – December 2020;

- Інформаційні технології – Словник, стандарт ISO/IEC 2382:2015, Information technology – Vocabulary;

- Інформаційні технології – Реєстри метаданих (MDR) – Частина 1: Структура, стандарт ISO/IEC 11179-1:2023, Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 1: Framework;

- Інформаційні технології – Реєстри метаданих (MDR) – Частина 3: Метамоделі для загальних засобів реєстру, стандарт ISO/IEC 11179-3:2023, Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 3: Metamodel for registry common facilities;

- Інформаційні технології – Реєстри метаданих (MDR) – Частина 30: Основні атрибути метаданих, стандарт ISO/IEC 11179-30:2023, Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 30: Basic attributes of metadata;

- Інформаційні технології – Реєстри метаданих (MDR) – Частина 31: Метамоделі для реєстрації специфікації даних, стандарт ISO/IEC 11179-31:2023, Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 31: Metamodel for data specification registration;
- Інформація та документація – Набір елементів метаданих Dublin Core – Частина 1: Основні елементи, стандарт ISO 15836-1:2017(en). Information and documentation – The Dublin Core metadata element set – Part 1: Core elements;
- Інформація та документація – Набір елементів метаданих Dublin Core – Частина 2: DCMІ – Властивості та класи, стандарт ISO 15836-2:2019(en). Information and documentation – The Dublin Core metadata element set – Part 2: DCMІ (Dublin Core Metadata Initiative) – Properties and classes;
- система національних рахунків 2008 – System of National Accounts 2008;
- керівництво з платіжного балансу та міжнародної інвестиційної позиції (шосте видання МВФ, 2009) – Balance of Payments and International Investment Position Manual – Sixth Edition (BPM6) (IMF, 2009);
- посібник Організації Об'єднаних Націй із національних систем забезпечення якості для офіційної статистики. Включно з рекомендаціями, структурою та інструкціями щодо впровадження. – United Nations National Quality Assurance Frameworks Manual for Official Statistics. Including recommendations, the framework and implementation guidance. United Nations;
- Міжнародна стандартна галузева класифікація усіх видів економічної діяльності – International Standard Industrial Classification of All Economic Activities – ISIC, Rev. 4;
- Статистична класифікація видів економічної діяльності Європейського Співтовариства – “Nomenclature statistique des Activites economiques dans la Communaute Europeenne” – NACE, rev. 2;
- Класифікація основних продуктів – Central Product Classification – CPC, rev. 7.1;
- Класифікація продукції за видами діяльності ЄС – Statistical Classification of Products by Activities in the European Economic Community – CPA, rev. 7.1;
- Гармонізована система опису та кодування товарів – Harmonized Commodity Description and Coding System – HS, 2022;
- Комбінована номенклатура – класифікація товарів ЄС – Combined Nomenclature CN, 2023;
- Класифікація основних продуктів – Central Product Classification – CPC, rev. 2.1;
- Класифікація продукції за видами діяльності ЄС – Statistical Classification of Products by Activities in the European Economic Community – CPA, rev. 2.1;
- Класифікація за широкими економічними категоріями – Classification by Broad Economic Categories – BEC, rev.5;
- Класифікація цілей некомерційних організацій, що обслуговують домогосподарства (COPNI – Classification of the Purposes of Non-Profit Institutions Serving Households);

- Класифікація функцій органів державного управління (COFOG – Classification of the Functions of Government);
- Класифікація витрат виробників за цілями (COPP – Classification of the Outlays of Producers by Purpose);
- Класифікація індивідуального споживання за цілями (COICOP – Classification of Individual Consumption by Purpose);
- Класифікація інституціональних одиниць за секторами економіки;
- Міжнародна стандартна класифікація професій (ISCO-08 – International Standard Classification of Occupations);
- Міжнародна класифікація статусу в зайнятості (ICSE-18 – International Classification of Status in Employment);
- Міжнародна класифікація хвороб (ICD-11 International Classification of Diseases (2022));
- Міжнародна класифікація злочинів для статистичних цілей (ICCS International Classification of Crime for Statistical Purposes, version 1.0).

Все це надає можливість вітчизняній статистиці забезпечити міжнародне порівняння статистичних даних.

У навчальному посібнику основна увага приділяється тим стандартам і класифікаціям, що є найбільш важливими саме для аналізу міжнародної економічної діяльності й розробки заходів щодо активізації зовнішньоекономічної активності, забезпечення глобального довготривалого економічного зростання та сталого економічного розвитку на нашій планеті.

Навчальний посібник підготовлений з урахуванням того, що студенти вже знайомі з курсами «Статистика» та «Економічна статистика», після вивчення яких отримали знання й навички обчислення відносних і середніх величин, індексів, показників аналізу варіаційних і динамічних рядів, а також виявлення взаємозв'язку економічних явищ. Крім того, передбачається, що студенти вже вивчили та засвоїли курс «Економічна теорія» і володіють знаннями щодо базових економічних категорій.

Посібник орієнтований на активне засвоєння теоретичного матеріалу шляхом виконання різних типів вправ (відповідей на контрольні запитання, розв'язання задач і тестів). Для полегшення засвоєння матеріалу наведені типові задачі та приклади їх розв'язання.

Він розрахований на застосування як в межах спеціальності 051 «Економіка», так і для усіх освітніх програм в межах спеціальностей галузі 07 «Управління та адміністрування». Крім того, він може використовуватись у навчальному процесі в усіх освітніх програмах в межах спеціальностей 291 «Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії», 292 «Міжнародні економічні відносини», а також його матеріал можна подати як міжфакультетську дисципліну.

Він може також використовуватись у навчальному процесі на третьому рівні вищої освіти тими здобувачами наукового ступеня доктора філософії, які не мають базової економічної освіти.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ СТАТИСТИЧНИХ СТАНДАРТІВ ТА КЛАСИФІКАЦІЙ

- 1.1. *Сутність та основні напрями використання статистичних стандартів та класифікацій.*
- 1.2. *Цілі та функції статистичних стандартів та класифікацій.*
- 1.3. *Статистична діяльність міжнародних організацій.*

Очікувані результати вивчення розділу

Знання:

- демонструвати розуміння сутності та основних напрямів використання статистичних стандартів та класифікацій;
- усвідомлювати цілі та функції статистичних стандартів та класифікацій;
- розуміти взаємозв'язок статистичних стандартів та класифікацій;
- усвідомлювати провідну роль міжнародних організацій у розвитку статистичних стандартів та класифікацій;
- усвідомлювати значення статистичних стандартів та класифікацій для розв'язання економічних задач, що виникають в теорії і практиці.

Уміння:

- використовувати понятійний апарат статистичних стандартів та класифікацій в професійній діяльності.

1.1. СУТНІСТЬ ТА ОСНОВНІ НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ СТАТИСТИЧНИХ СТАНДАРТІВ ТА КЛАСИФІКАЦІЙ

Стандарти визначають та встановлюють єдині специфікації та характеристики різноманітних продуктів та / або послуг.

За визначенням, представленим у «Посібнику ООН із національних базових принципів забезпечення якості офіційної статистики»: **статистичні стандарти** представляють собою вичерпний набір статистичних понять, визначень, класифікацій та моделей, методів та процедур, які використовуються для того, щоб забезпечити єдиний підхід до вирішення статистичних завдань у рамках одного процесу чи між кількома процесами, що відбуваються у різний час та у різних місцях [6].

Визначення поняття «Статистичний стандарт» за глосарієм статистичних термінів організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) [3]:

Статистичний стандарт містить вичерпний набір інструкцій для опитувань та адміністративних джерел, які збирають інформацію з певної теми.

Компоненти стандарту включають: визначення; статистичні одиниці; класифікацію (-ї); процес (-и) кодування; модуль (-і) анкети; вихідні категорії.

Використання статистичних стандартів дозволяє багаторазово збирати статистичні дані на послідовній основі. Вони також дозволяють інтегрувати дані з часом і з різних джерел даних, дозволяючи використовувати дані за межами безпосередньої мети, для якої вони були створені. Стандарти також зменшують вимоги до ресурсів, пов'язані з багатьма аспектами розробки та обслуговування обстеження.

У загальному словнику метаданих термін «міжнародний статистичний стандарт» означає комплекс міжнародних статистичних вказівок і рекомендацій, розроблених міжнародними організаціями, які співпрацюють з національними агентствами [4].

За визначенням Australian Bureau of Statistics, національної статистичної агенції Австралії, **статистичний стандарт** – це набір правил, які використовуються для стандартизації способу збору даних і створення статистики [2]. Вони надають інформацію про дані, зібрані за певною темою, що допомагає зрозуміти та інтерпретувати ці дані.

Статистичні стандарти – це затверджені версії того, як:

- визначити основні поняття;
- визначити конкретні змінні, що цікавлять дослідника;
- зібрати дані (структура кодування; статистичні одиниці; рекомендовані модулі питань);
- обробляти дані (класифікація; стандартне редагування);
- представити дані (вихідні категорії);
- інтерпретувати дані.

Стандарти використовуються в статистиці для того, щоб дані про ту ж саму характеристику щоразу збиралися й передавалися однаково. Це дає змогу порівнювати дані з різних джерел на послідовній основі та робити значущі порівняння з часом.

Класифікації використовуються для збору й упорядкування інформації за категоріями з іншими подібними частинами інформації. Вони є важливою частиною будь-якого стандарту.

Класифікації використовуються в більшості частин статистичного циклу, включаючи: збір даних, обробку даних, представлення даних, аналіз даних.

Класифікації мають бути вичерпними та взаємовиключними.

Ключові переваги широкого використання затверджених статистичних стандартів:

- забезпечення якості статистичних результатів;
- створення змістовної статистичної картини суспільства та економіки;
- зниження витрат;
- покращення прозорості.

Стандарти використовуються:

- національними статистичними агенціями, щоб гарантувати, що дані створюються з незмінною якістю та послідовним чином протягом часу та в колекціях;

- на національному рівні тими, хто створює статистичні дані, щоб допомогти з інтеграцією даних з різних джерел;
- на міжнародному рівні для дотримання міжнародних зобов'язань щодо звітності та забезпечення порівнянності даних між країнами.

Порівнянність – це здатність обґрунтовано порівнювати статистичні дані, зібрані протягом певного часу або з різних джерел.

Наприклад, у стандартних визначеннях, які використовуються для збору даних щодо робочої сили у статусі «безробітний», особа повинна не працювати, активно шукати роботу та бути готовою почати роботу, щоб бути класифікованою як безробітна. Якщо визначення безробітних буде змінено, щоб включити людей, які активно не шукали роботу та / або не були готові приступити до роботи, два набори даних не можна буде порівнювати, оскільки дані не були зібрані з використанням загальних визначень. Користувачам було б важко визначити, чи була зміна зареєстрованого рівня безробіття спричинена зміною визначень, що використовуються, чи відображенням того, що відбувається на ринку праці.

1.2. ЦІЛІ ТА ФУНКЦІЇ СТАТИСТИЧНИХ СТАНДАРТІВ ТА КЛАСИФІКАЦІЙ

В Україні з 2000 р. здійснюється поступовий перехід вітчизняної статистики до міжнародних стандартів та класифікацій. Самі ж статистичні стандарти та класифікації, зі свого боку, розробляються та удосконалюються міжнародними організаціями, що входять до системи офіційних установ ООН. Крім цього, існують стандарти інших організацій, що не входять до системи ООН. Вони ґрунтуються на принципах стандартів ООН, а також рекомендаціях фахівців, що працюють в системі ООН (ОЕСР, ЄС тощо).

В системі установ ООН зараз діють приблизно 150 міжнародних стандартів для статистики і близько 40 – для бухгалтерського обліку.

Головна мета запровадження статистичних стандартів та класифікацій полягає у забезпеченні єдиної методології організації національних систем збору та обробки статистичної інформації і відповідності обчислених показників за їх змістом і методикою обчислення.

Єдність методологічних принципів статистичного вивчення економічних процесів дозволяє забезпечити коректність міжкраїнових зіставлень під час публікації даних в статистичних щорічниках, довідниках, бюлетенях, аналітичних доповідях ООН тощо.

Упродовж останніх 20 років у діяльності з розробки міжнародних стандартів помітним став вплив міжнародних професійних організацій, серед яких важливу роль відіграють Комітет з міжнародних стандартів та фінансової звітності (КМСФО – з 1973 р), Міжнародна федерація бухгалтерів (МФБ – з 1977 р.), Європейська федерація бухгалтерів-експертів (ЕФБ – з 1983 р).

Накопичений досвід розробки та вдосконалення стандартів в цій галузі з 1982 р. постійно узагальнюється спеціальною Міжурядовою робочою групою

експертів ООН, що складає та подає пропозиції щодо вдосконалення діючих і впровадження нових стандартів, починаючи від первинного обліку до зведених фінансових показників за країною.

Однією з функцій Статистичного комітету ООН є узагальнення досвіду окремих країн щодо вдосконалення та уніфікації статистичної інформації в світі з метою внесення відповідних коректив до системи міжнародних статистичних стандартів та класифікацій. Для цього утворюються робочі групи фахівців, які вивчають статистичні новації і розробляють пропозиції щодо вдосконалення діючих або розробки нових міжнародних стандартів.

Проекти цих пропозицій спочатку розглядаються фахівцями Статистичного відділу ООН за рішенням Статистичної комісії ООН і регіональних конференцій статистиків (етап 1). Потім проект рекомендацій передається до Статистичного відділу ООН для розсилання до центральних статистичних органів з метою отримання зауважень та пропозицій (етап 2). Результати розгляду і формулювання зауважень надсилаються знову до Статистичного відділу ООН (етап 3). Той, зі свого боку, узагальнює зібрані зауваження, готує проект рекомендацій ООН для Статистичної комісії ООН (етап 4). Після розгляду та вироблення остаточного варіанту документа ООН він передається на сесію Економічної і соціальної Ради ООН ЕКОСОР (етап 5), і після схвалення нею вважається затвердженим і надсилається до національних статистичних органів і до міжнародних організацій для практичного застосування (етап 6).

Отримані від країн зауваження узагальнюються фахівцями з метою підготовки проекту вдосконалення або розробки нового міжнародного стандарту і відповідного рішення Статистичної комісії ООН, на черговій сесії якої обговорюється кожен такий проект. Після обговорення його надсилають до ЕКОСОР або до Генеральної Асамблеї ООН.

Статистичні документи ООН видаються зазвичай на всіх шести офіційних мовах ООН. Застосування цих документів є обов'язковим для всіх статистичних органів ООН. Для національних статистичних органів такі документи мають рекомендаційний характер, бо ці органи самі вирішують, якою мірою (повністю або частково) застосовувати ці рекомендації в національній практиці. Незалежно від того, повністю чи частково вони виконують рекомендації ООН, коли вони надсилають свої дані до статистичних органів ООН, вони мають привести їх у відповідність до стандартів ООН. В іншому випадку національні статистичні органи мають зробити застереження щодо масштабу можливих відхилень.

Збір, обробка та публікація статистичних даних країн на базі міжнародних стандартів для узагальнення їх в регіональні та світові підсумки покладені на СК ООН і СВ ООН, а також на статистичні відділи спеціалізованих установ та інших організацій системи ООН.

Важливим є те, що усередині ООН розроблені чіткі процедури розподілу між окремими організаціями та підрозділами функцій з розробки проектів міжнародних статистичних стандартів і збору та обробки вихідної інформації країн за певними галузями статистики. Це унеможливорює дублювання запитів до країн щодо їх даних, а також дублювання вже зібраних статистичних даних. На практиці *зібрана* організаціями системи ООН інформація є більш детальною

та охоплює більш широке коло показників, а інформація, що *публікується* ООН, є менш деталізованою і створює базу для розрахунків узагальнюючих показників, які застосовуються в аналітичних доповідях ООН.

Центром системи обігу міжнародної статистичної інформації є Статистичний відділ ООН. Він безпосередньо відповідає за розробку загальноєкономічних узагальнених показників (національного рахівництва, населення, зовнішньої і внутрішньої торгівлі, промисловості, будівництва, енергетики, транспорту, цін і їх індексів тощо).

За підготовку проектів міжнародних стандартів і обробку відповідних статистичних даних в своїх галузях відповідають інші статистичні служби органів системи ООН.

Всі організації системи ООН, інших міжнародних структур розробляють проекти міжнародних стандартів і рекомендацій з однакового підрахунку статистичних показників за єдиною методологічною базою. Цим вони сприяють виконанню Статистичною комісією ООН функції забезпечення відповідності статистичних показників різних країн. Обговорені нею проекти рекомендацій потім подаються до затвердження ЕКОСОР і стають у такий спосіб офіційними документами ООН.

Схвалені міжнародні стандарти, рекомендації, класифікації, технічні посібники, довідники та інші статистичні документи ООН публікуються в двох основних серіях:

- 1) методологічні записки (Серія F) – стандарти та рекомендації;
- 2) статистичні доповіді (Серія M) – вказівки про порядок проведення статистичних обстежень, довідники та інші документи.

Стандарти і рекомендації є основою розроблених спеціальних анкет-запитальників, які ООН розсилає в усі країни за кожним видом статистичних показників для збору інформації в країнах. Повернені в організації ООН дані анкет щодо національної економіки узагальнюються і публікуються в статистичних виданнях.

З діючих на сьогодні приблизно 150 міжнародних стандартів для статистики близько 60 (40 %) розроблені робочими групами Статистичної комісії ООН, решта – робочими групами фахівців з інших організацій системи ООН.

Найважливішим міжнародним статистичним стандартом є система національних рахунків (СНР). Перший його варіант був розроблений 1951 р., схвалений 1953 року. Другий варіант схвалений ЕКОСОР 1968 р. і третій варіант – 1993 року. 2008 року схвалений оновлений варіант СНР, чинний дотепер [5].

Використання в СНР принципу подвійного запису всіх операцій з бухгалтерського обліку обумовило необхідність гармонізації принципів бухгалтерського обліку і відображення операцій в національному рахівництві. Результатом стали Міжнародні стандарти фінансової звітності (МСФЗ), де регламентовано лише найбільш суттєві положення бухгалтерського обліку з метою забезпечення однакового тлумачення змісту бухгалтерських операцій, їх відповідності, в той час як конкретні форми звітності та облікової документації на підприємствах розробляються відповідно до їх можливостей та без обов'язкового забезпечення єдності форм облікової документації.

Міжнародні статистичні стандарти та класифікації можна згрупувати за такими основними типами:

- статистичні стандарти, що визначають правила стандартизації збору даних і створення статистики;
- стандартні класифікації за галузями статистики;
- керівництва щодо обчислення статистичних показників;
- міжнародні довідкові видання;
- технічні керівництва.

Переважає більшість таких міжнародних стандартів та класифікацій періодично оновлюються і доповнюються із накопиченням практичного досвіду країн, вдосконаленням національних систем статистичної інформації та підвищенням достовірності розроблюваних статистичних показників.

1.3. СТАТИСТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

Інтенсивний розвиток міжнародних економічних відносин вимагає від кожної країни найкращого використання статистичних даних і постійного вдосконалення національних статистичних систем. Метою співпраці національних статистичних відомств є обмін статистичною інформацією та методиками, вивчення практичного досвіду проведення статистичних спостережень, організації офіційної статистики, взаємодії з користувачами і респондентами. Ця робота сприяє вдосконаленню національної практики. Однак найбільш значущою є та сфера діяльності національних статистичних служб, що здійснюється в рамках співпраці, організованої міжнародними організаціями. Сфера цієї співпраці містить контакти в рамках міжнародних робочих груп, участь в роботі нарад і заходи щодо вдосконалення статистики.

Основними напрямками міжнародного співробітництва в галузі статистики є:

- збирання даних від національних статистичних служб за програмами міжнародних організацій;
- поширення порівнянної за країнами статистичної інформації;
- розроблення міжнародних статистичних стандартів, інструкцій, рекомендацій та сприяння їх застосуванню національними статистичними службами.

Співпраця організовується з урахуванням потреб регіональних угруповань держав. Це дає помітний ефект, оскільки очевидною є наявність у країн схожих пріоритетів у сфері статистики. Регіональні програми співробітництва підтримують кооперацію між регіональними угрупованнями і між країнами всередині угруповань.

Важливою метою співробітництва в галузі статистики є створення і розробка в країнах системи збору статистичних даних як основи розробки політики та ухвалення рішень, що стосуються соціально-економічного розвитку.

Доволі інтенсивно розвивається співробітництво статистичних органів і служб в регіонах.

Функціями регіональних комісій і конференцій статистиків є [1]:

- спостереження за впровадженням міжнародних стандартів в країнах регіону і стимулювання їх впровадження;

- організація технічного співробітництва;
- участь в розробці міжнародних статистичних стандартів;
- збір і поширення статистичної інформації за регіоном;
- загальна координація статистичної діяльності в регіоні.

У Європі під егідою ЄЕК ООН функціонує в цій якості *Конференція європейських статистиків* (Conference of European Statisticians).

Активну діяльність в галузі міжнародного співробітництва здійснюють *статистичні відділи* спеціалізованих установ ООН (МБРР, МВФ та ін.) за такими напрямками:

- сприяння розробці статистичних стандартів в конкретних сферах їх компетенції (в ролі провідних або допоміжних організацій);
- стимулювання впровадження цих стандартів;
- взаємодія з регіональними організаціями з метою ефективного використання ресурсів.

Учасниками процесу вдосконалення статистики на міжнародному рівні є також *міжнародні та наднаціональні організації, що не входять до системи ООН* (наприклад ОЕСР, Євростат тощо). Їх роль полягає у:

- сприянні розробці міжнародних статистичних стандартів (в ролі провідних або допоміжних організацій);
- забезпеченні максимально можливої узгодженості зі світовими стандартами;
- спостереженні за впровадженням міжнародних стандартів в країнах-членах;
- сприянні технічному співробітництву в узгоджених тематичних сферах і певних регіонах.

Для попереднього обговорення теоретичних і практичних проблем у сфері статистики Секретаріат ООН формує «міські» групи експертів. Ці групи являють собою відкриті для бажаючих об'єднання представників національних статистичних служб і статистиків, які працюють в міжнародних організаціях і розробляють свої рішення на семінарах і конференціях [1]. Їх роль полягає в:

- активному сприянні розробці міжнародних стандартів у конкретних сферах статистики відповідно до міжнародної програми роботи;
- обміні інформацією про оптимальну практику роботи;
- консультуванні, розробці класифікацій, підготовці посібників на прохання СК ООН.

Подібні функції виконують і цільові групи експертів, що створюються рішеннями СК ООН.

На сьогодні працюють цільові групи зі статистики міжнародної торгівлі, національних рахунків, сільського господарства, основного капіталу.

Значну роль у сфері вдосконалення статистичної теорії і практики відіграє *Міжнародний статистичний інститут* (МСІ), що організовує свою роботу за секціями [1]:

- Товариство Бернуллі з математичної статистики і ймовірності (Bernoulli Society);

- Міжнародна асоціація офіційної статистики (International Association of Official Statistics);
- Міжнародна асоціація статистичних обстежень (International Association of Statistical Surveys);
- Міжнародна асоціація комп'ютеризації статистики (International Association of Statistical Computerization);
- Міжнародна асоціація статистичної освіти (International Association of Statistical Education).

Один раз на 2 роки МСІ проводить сесії, на яких подають доповіді вчені і практики з різних країн.

Важливим учасником міжнародного інформаційного обміну є *ОЕСР*, що сприяє порівнянності офіційної статистичної методології, яка застосовується в різних країнах, виробленню узгодженої позиції країн з різних напрямків статистики, насамперед це стосується впровадження СНР і програм міжнародних зіставлень.

Прикладом наднаціональної статистичної організації є *Євростат*, що був створений для забезпечення користувачів ЄС надійної, повної і порівнянної за країнами статистичної інформації. З цією метою Євростат застосовує єдині правила для збору статистичних даних від країн-членів ЄС, що стосуються практичного застосування економіко-статистичних класифікацій, концепцій показників і методів статистичних спостережень.

Особливу роль тут відіграє МВФ, що впроваджує *дві системи*, спрямовані на країни з різними рівнями розвитку офіційної статистики [1]:

- спеціальний стандарт поширення даних (ССПД);
- загальна система поширення даних (ЗСПД).

Обидва стандарти передбачають подання певних наборів статистичних даних в мережі Інтернет на web-сайтах національних статистичних служб, національних банків та інших відомств, які формують статистичні ресурси. Важливим є те, що вони вимагають від національних статистичних служб та інших виробників статистики надавати користувачам інформацію, що дозволяла б оцінити якість даних. Це досягається за допомогою відкритого опублікування джерел і способів збору даних, порядку доступу до них, використаних методик з описом їх відповідності міжнародним посібникам за статистикою.

ССПД – це більш жорсткий стандарт, і його використання передбачає, що національна статистика значною мірою відповідає вимогам міжнародних організацій, а ЗСПД рекомендується для країн, де офіційна статистика потребує значних поліпшень. ССПД передбачає високий ступінь актуальності поданих користувачам даних. Ось чому ССПД можна розглядати як стимул для розвитку поширення інформації, а ЗСПД – як стимул для розвитку статистичних спостережень.

Найважливішим напрямком діяльності СК ООН є організація участі національних статистичних служб в програмах міжнародних зіставлень. В рамках цих програм порівнюються фізичні обсяги ВВП за країнами. Саме ВВП, попри його недоліки та критику його за ці недоліки, поки що залишається основним показником для визначення масштабів економічної діяльності країни

і рівня її економічного добробуту. Міжнародні зіставлення передбачають, щоб визначення ВВП було однаковим у всіх країнах, тобто цей показник повинен виражатися в одній і тій же грошовій одиниці і з урахуванням елімінування відмінностей в рівнях цін на внутрішніх ринках країн.

Зазначені програми міжнародних зіставлень слід розглядати як розвиток національних рахунків і побудову міждержавного набору економічних рахунків. Національні статистичні відомства координують свої зусилля з іншими країнами для забезпечення узгодженості під час збору даних про ціни, що заснований на використанні країнами стандартних специфікацій. Частину позицій складають базисні товари, обов'язкові для всіх країн-учасниць програми. Вони є основою для спостережень цін у разі регіональних або групових порівнянь. В регіональній групі країн до набору товарів належать ті, які були запропоновані більшістю країн цієї групи, і більшість базисних товарів.

Узагальнені висновки

1. В умовах зростаючої відкритості національної економіки та збільшення економічної глобалізації посилюється важливість міжнародних зіставлень та порівнянь ефективності економічної діяльності. В цих умовах конче необхідно мати адекватну систему міжнародного статистичного оцінювання, побудовану на сучасних наукових методологічних підходах, єдиних статистичних стандартах та класифікаціях.

2. Міжнародний інформаційний обмін передбачає, що всі його учасники говорять однією «статистичною» мовою або принаймні роблять доступними для всіх відомості про національну систему офіційної статистики, які містять описи застосовуваної методології та публікацій.

3. Стандарти поширення даних призначені для створення сприятливих умов організації офіційної статистичної діяльності, її стимулювання, задоволення національних і зарубіжних користувачів, забезпечення міжнародної порівнянності систем показників, методів їх розрахунку і збору статистичних відомостей. Впровадження стандартів сприяє кращій координації зусиль відомств, що створюють інформацію всередині країни.

4. У зв'язку зі зростаючою складністю сучасної зовнішньоекономічної діяльності посилюється значення постійної координації діяльності національних та міжнародних статистичних органів, структур та установ за умови забезпечення вирішальної ролі статистичних підрозділів ООН.

5. Україна упродовж останніх років інтегрується у систему міжнародної статистики та переходить на міжнародні статистичні стандарти та класифікації. Тому професійний економіст-аналітик має глибоко володіти сучасними методологічними надбаннями в галузі статистичної стандартизації.

6. Міжнародні стандарти, моделі та керівництва формують цінну основу для розробки організаціями своїх систем управління інформацією. Дотримання міжнародних стандартів може забезпечити більш високий ступінь узгодженості та взаємодії в рамках організації. Це також допоможе під час обміну методами та інструментами з іншими організаціями як в рамках національної статистичної системи, так і на міжнародному рівні.

Контрольні питання

1. Дайте визначення поняттю «статистичний стандарт».
2. Назвіть структурні підрозділи ООН, які беруть участь у розробленні статистичних стандартів.
3. Які статистичні проблеми вирішують стандарти та класифікації?
4. Яку роль відіграє Євростат у діяльності національних статистичних служб країн-членів ЄС?
5. Назвіть організації, які беруть участь у розробці міжнародних стандартів зі статистики.
6. Виділіть основні етапи розробки міжнародних статистичних стандартів.
7. Розкрийте роль Міжнародного статистичного інституту у розвитку міжнародної стандартизації.

Тести для самоконтролю

1.1. Статистичні стандарти представляють собою:

- 1) вичерпний набір статистичних понять, визначень, класифікацій та моделей, методів та процедур, які використовуються для того, щоб забезпечити єдиний підхід до вирішення статистичних завдань у рамках одного процесу чи між кількома процесами, що відбуваються у різний час та у різних місцях;
- 2) набір правил, які використовуються для стандартизації способу збору даних і створення статистики;
- 3) вичерпний набір інструкцій для опитувань та адміністративних джерел, які збирають інформацію з певної теми;
- 4) комплекс міжнародних статистичних вказівок і рекомендацій, розроблених міжнародними організаціями, які співпрацюють з національними агентствами.

1.2. Статистичні стандарти використовуються:

- 1) національними статистичними агенціями, щоб гарантувати, що дані створюються з незмінною якістю та послідовним чином протягом часу та в колекціях;
- 2) на національному рівні тими, хто створює статистичні дані, щоб допомогти з інтеграцією даних з різних джерел;
- 3) адміністративними установами в ході розроблення відкритих даних;
- 4) на міжнародному рівні для дотримання міжнародних зобов'язань щодо звітності та забезпечення порівнянності даних між країнами.

1.3. Міжнародні статистичні стандарти та класифікації можна згрупувати за такими основними типами:

- 1) статистичні стандарти, що визначають правила стандартизації збору даних і створення статистики;
- 2) стандартні класифікації за галузями статистики;
- 3) керівництва щодо обчислення статистичних показників;
- 4) національні довідкові видання;
- 5) технічні керівництва.

1.4. Який міжнародний статистичний стандарт є найважливішим?

- 1) міжнародна стандартна класифікація видів діяльності;
- 2) керівництво з платіжного балансу;
- 3) система національних рахунків;
- 4) міжнародна стандартна класифікація освіти.

1.5. Чи є учасниками процесу вдосконалення статистики на міжнародному рівні міжнародні та наднаціональні організації, що не входять до системи ООН?

- 1) так;
- 2) ні;
- 3) за офіційним запрошенням ООН;
- 4) усі відповіді є вірними;
- 5) вірними є відповіді 1) та 3).

Рекомендована література

- 1) Міжнародна статистика : навчальний посібник / О. С. Корепанов, В. М. Соколов, Т. Г. Чала та ін. ; за ред. В. М. Соколова, Т. Г. Чалої. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021. 442 с.
- 2) Australian Bureau of Statistics. URL: <https://www.abs.gov.au>
- 3) OECD Glossary of Statistical Terms. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-glossary-of-statistical-terms_9789264055087-en
- 4) SDMX. Metadata Common Vocabulary. 2009. URL: https://sdmx.org/wp-content/uploads/04_sdmx_cog_annex_4_mcv_2009.pdf
- 5) System of National Accounts, 2008 (SNA 2008). European Communities, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations and World Bank, 2009. 722 pp. URL: <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008.pdf>.
- 6) United Nations National Quality Assurance Frameworks Manual for Official Statistics. Including recommendations, the framework and implementation guidance. United Nations. New York, 2019. URL: <https://unstats.un.org/unsd/methodology/dataquality/references/1902216-UNNQAManual-WEB.pdf>

РОЗДІЛ 2

ЗАГАЛЬНА СТАТИСТИЧНА МОДЕЛЬ БІЗНЕС-ПРОЦЕСУ (GSBPM – Generic Statistical Business Process Model)

2.1. Концепція GSBPM.

2.2. Історія розроблення та удосконалення GSBPM.

2.3. Структура GSBPM.

2.4. Етапи GSBPM.

2.5. Наскрізні процеси управління.

Очікувані результати вивчення розділу

Знання:

- усвідомлювати сутність Загальної моделі статистичного бізнес-процесу (GSBPM);
- розуміти сферу застосування GSBPM;
- визначати основні етапи GSBPM.

Уміння:

- використовувати GSBPM в процесі статистичного виробництва.

2.1. КОНЦЕПЦІЯ GSBPM

Загальна модель статистичного бізнес-процесу (ЗМСБП – GSBPM Generic Statistical Business Process Model) описує і визначає набір бізнес-процесів, необхідних для виробництва офіційної статистики [1]. Вона забезпечує стандартні рамки та узгоджену термінологію для надання допомоги статистичним організаціям у модернізації процесів виробництва статистичної інформації, а також для обміну методами та компонентами.

Виробництво статистичної інформації – це сукупність відповідних та структурованих дій та завдань для перетворення вихідних даних у статистичну інформацію. У контексті GSBPM організації чи групи організацій виробляють статистичну інформацію з метою створення офіційної статистики задоволення потреб користувачів. Результатом цього процесу може бути змішаний набір фізичних або цифрових продуктів, що представляють дані та метадані різними способами, наприклад публікації, карти, електронні послуги та інші.

GSBPM потребує гнучкого застосування та тлумачення. Вона не є жорсткою структурою, при якій усі етапи мають бути збудовані у строгому порядку. Навпаки, вона визначає можливі етапи у процесі виробництва статистичної інформації та взаємні зв'язки між ними.

Хоча для опису GSBPM використовується логічна послідовність етапів, характерних для більшості процесів виробництва статистичної інформації, в різних обставинах елементи цієї моделі можуть вибудовуватися в різному порядку. Крім того, деякі підпроцеси повторюються, утворюючи ітераційні цикли, особливо на етапах обробки та аналізу. GSBPM можна розглядати як

контрольний список, який використовується для того, щоб переконатися, що враховано всі необхідні етапи, або як «збірник рецептів» для визначення всіх «компонентів» процесу виробництва статистичної інформації.

У багатьох статистичних організаціях перші кілька етапів розглядаються тільки при створенні нового продукту або при перегляді процесу в результаті оцінки. Як тільки продукт стає частиною «звичайної» поточної діяльності, ці етапи не виконуються (наприклад, немає необхідності створювати нові інструменти збору інформації щоразу, коли здійснюється збір даних для проведення обстеження робочої сили), що відображено на рис. 2.1.

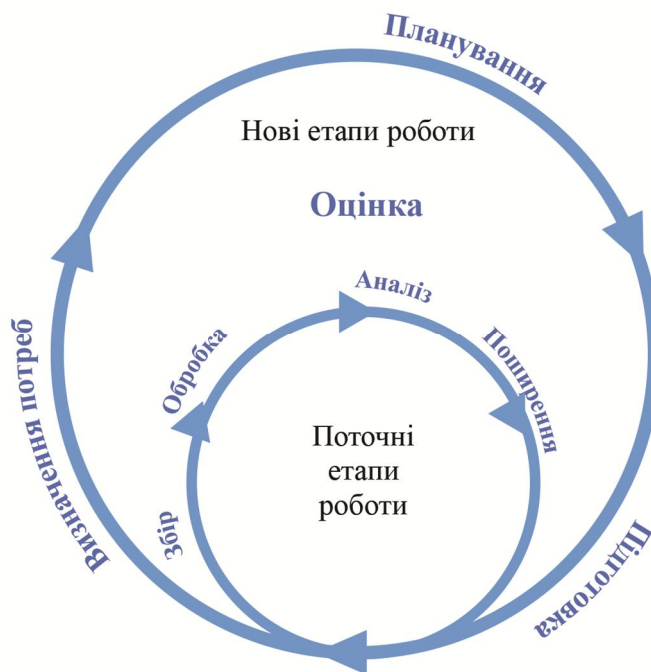


Рисунок 2.1 – Поточні етапи роботи та нові етапи роботи GSBPM [1]

Тому GSBPM слід, імовірно, розглядати як стандарт, що дозволяє вибудовувати численні можливі варіанти послідовності дій. Таким чином, GSBPM має на меті бути досить типовою для забезпечення широких можливостей її застосування та заохочувати стандартний підхід до процесу виробництва статистичної інформації, не будучи ні надмірно обмежувальною, ні надто абстрактною та теоретичною.

Початковим задумом GSBPM було надання статистичним організаціям основи для того, щоб домовитися про стандартну термінологію з метою полегшення дискусій щодо розробки статистичних систем метаданих та процесів. Тому GSBPM має розглядатися як гнучкий засіб для опису та визначення сукупності бізнес-процесів, необхідні виробництва офіційної статистики. Використання цієї моделі може передбачатися і в різних інших споріднених випадках, таких як гармонізація статистичної обчислювальної інфраструктури, сприяння спільному використанню компонентів програмних засобів, обміну статистичними даними та метаданими (SDMX) з метою роз'яснити, як слід використовувати SDMX у статистичній організації, а також для забезпечення основи оцінки якості та покращення процесів [3, 4, 5].

GSBPM-модель призначена для застосування у всіх видах діяльності, які виконуються виробниками офіційної статистики як на національному, так і на міжнародному рівнях, результатом яких є випуск даних. Модель розроблялася таким чином, щоб не залежати від джерела даних, тому її можна використовувати для опису та оцінки якості процесів, заснованих на даних обстежень, переписів, адміністративних записів та інших нестатистичних або змішаних джерел [1].

У той час як типовий статистичний бізнес-процес включає збір і обробку первинних даних для виробництва статистичних продуктів, GSBPM також застосовна до випадків, коли переглядаються існуючі дані або перераховуються часові ряди в результаті використання більш повного або кращого джерела даних, або в наслідок зміни методології. У цих випадках вхідними даними є раніше опубліковані статистичні дані, які потім обробляються та аналізуються з метою перегляду вихідних даних. У такому разі можуть опускатися деякі підпроцеси і, можливо, деякі (зокрема, початкові) стадії.

Поряд із застосуванням у процесах, результатом яких є статистичні дані, GSBPM може також застосовуватися для розробки та підтримки статистичних реєстрів, коли вхідні дані аналогічні вхідним даним статистичного виробництва (хоча, зазвичай з більшим фокусуванням на адміністративних даних), а вихідні продукти є блоки даних, які потім використовуються як вхідні дані для інших процесів.

Деякі елементи GSBPM можуть бути більш значущими для одного типу процесу обробки, ніж для іншого, що залежить від виду джерел даних, що використовуються, або від виду вироблених вихідних продуктів. Деякі елементи накладатимуться один на одного, утворюючи іноді ітеративні петлі. В силу цього GSBPM повинна застосовуватись та інтерпретуватись гнучко. Вона не є жорсткою структурою, в якій всі кроки повинні слідувати в строгому порядку, а швидше є модель, яка визначає кроки всередині статистичного бізнес-процесу та взаємозалежності між ними. Хоча виклад матеріалу дотримується логічної послідовності кроків у більшості статистичних бізнес-процесів, елементи моделі можуть розташовуватися в різному порядку за різних обставин.

Таким чином, GSBPM має на меті набути достатньої спільності, щоб широко застосовуватися і сприяти стандартному уявленню статистичного бізнес-процесу, не стаючи надто обмежувальною, або абстрактно-теоретичною.

У деяких випадках може бути доцільно поєднати в групи деякі елементи моделі. Наприклад, стадії з першої по третю можуть розглядатися як відповідні до однієї стадії планування. В інших випадках може знадобитися додати ще один, більш деталізований рівень до структури, представленої нижче, щоб окремо визначити різні компоненти підпроцесів. Крім того, може існувати вимога для формального прийняття постадійної роботи, коли результати однієї стадії сертифікуються на придатність як вхідних даних для наступної стадії. Такий підхід не представлений в моделі явно, але може здійснюватися по-різному залежно від організаційних вимог. Щоб використовувати всі зазначені вище сценарії, GSBPM повинна сприйматися з достатнім ступенем гнучкості.

2.2. ІСТОРІЯ РОЗРОБЛЕННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ GSBPM

Під час Спільної робочої наради зі статистичних метаданих (METIS) ЄЕК ООН, Євростату та ОЕСР у Відні у липні 2007 р. його учасники погодилися з тим, що модель виробництва статистичної інформації, яка використовувалася на той час Статистикою Нової Зеландії та доповнена стадіями «Архівування» та «Оцінка», представляла б собою гарну основу для розробки «Загальної моделі статистичного бізнес-процесу» (GSBPM).

Першу робочу версію GSBPM було представлено Секретаріатом ЄЕК ООН на робочій нараді METIS у Люксембурзі у квітні 2008 р. За матеріалами двох раундів критичних зауважень у березні 2009 р. було проведено ще одну нараду в Лісабоні, щоб підготувати остаточний варіант моделі (версію 4.0). Згодом вона отримала широку підтримку світової спільноти офіційної статистики та стала одним з основних компонентів концепції та стратегії Групи високого рівня модернізації офіційної статистики (ГВР-МОС) щодо проведення модернізації на основі стандартів.

Версію GSBPM 5.0 було випущено у грудні 2013 р., а у 2018 році було проведено її докладний аналіз з метою обліку зауважень та пропозицій, сформульованих на основі досвіду її практичного застосування, та підвищення узгодженості з новими моделями ГВР-МОС.

Хоча нинішня версія GSBPM (версія 5.1) вважається остаточною на момент підготовки посібника, передбачається, що в наступні роки можуть також знадобитися подальші оновлення або для врахування накопиченого досвіду застосування моделі на практиці, або внаслідок еволюції системи виробництва статистичної інформації. Тому пропонується періодично відвідувати сторінку GSBPM, щоб переконатися в тому, що використовується нова версія [1].

Основними змінами у версії 5.1 порівняно з 5.0 є такі:

- перейменовано кілька підпроцесів з метою уточнення найменувань;
- усунуто дублювання основних процесів;
- оновлено описи етапів та підпроцесів з метою зробити їх менш орієнтованими на обстеження, та за необхідності додано завдання, пов'язані із взаємодією з постачальниками нестатистичних даних;
- у порядку визнання збільшеного значення інтеграції статистичних даних з геопросторовими даними розширено описи з метою додавання до них завдань, необхідних для використання геопросторових даних;
- змінено термінологію для покращення сумісності з іншими статистичними стандартами;
- для покращення наочності оновлено та розширено приклади та описи.

2.3. СТРУКТУРА GSBPM

GSBPM складається з трьох рівнів [1]:

- рівень 0 – процес виробництва статистичної інформації;
- рівень 1 – вісім етапів процесу виробництва статистичної інформації;
- рівень 2 – підпроцеси всередині кожного етапу.

Діаграма, що ілюструє етапи (рівень 1) та підпроцеси (рівень 2) представлена в табл. 2.1. Підпроцеси докладно описані нижче.

Таблиця 2.1 – Етапи (рівень 1) та підпроцеси (рівень 2) типової моделі виробництва статистичної інформації [1]

Етапи та підпроцеси			
1. Визначення потреб	2. Проектування	3. Побудова	4. Збір
1.1. Визначення потреб	2.1. Проектування вихідних матеріалів	3.1. Повторне використання чи побудова механізмів збору даних	4.1. Формування генеральної сукупності та вибірки
1.2. Проведення консультацій та підтвердження потреб	2.2. Проектування описів змінних	3.2. Повторне використання або побудова компонентів обробки та аналізу	4.2. Організація збору
1.3. Встановлення цілей формування матеріалів	2.3. Проектування збору даних	3.3. Повторне використання або побудова компонентів поширення	4.3. Проведення збору
1.4. Визначення концепцій	2.4. Проектування генеральної сукупності та вибірки	3.4. Компонування виробничих процесів	4.4. Завершення збору
1.5. Перевірка наявності даних	2.5. Проектування обробки та аналізу	3.5. Перевірка систем виробництва	
1.6. Підготовка та представлення бізнес-моделі	2.6. Проектування виробничих систем та процесу	3.6. Перевірка статистичного бізнес-процесу	
		3.7. Введення в дію системи виробництва	
Етапи та підпроцеси			
5. Обробка	6. Аналіз	7. Поширення	8. Оцінка
	6.1. Підготовка попередніх матеріалів	7.1. Оновлення систем виробництва матеріалів	8.1. Збір інформації для оцінки
5.2. Класифікація та кодування	6.2. Валідація матеріалів	7.2. Виробництво продуктів для поширення	8.2. Проведення оцінки
5.3. Перевірка та валідація	6.3. Тлумачення та пояснення матеріалів	7.3. Управління опублікуванням продуктів для поширення	8.3. Узгодження плану дій
5.4. Редагування та імпутація	6.4. Застосування заходів протидії ідентифікації	7.4. Реклама продуктів для поширення	
5.5. Формування нових змінних та статистичних одиниць	6.5. Завершення формування матеріалів	7.5. Управління підтримкою користувачів	
5.6. Розрахунок ваг			
5.7 Розрахунок сукупностей			
5.8. Завершення формування масивів даних			

2.4. ЕТАПИ GSBPM

Етап визначення потреб (1) ініціюється в тих випадках, коли визначено потребу нових статистичних даних, або коли відгуки про поточні статистичні дані вимагають їх перегляду. Він включає всі види робіт, пов'язаних із залученням зацікавлених сторін до докладного визначення їх статистичних потреб (сучасних чи майбутніх), пропонує варіанти рішення і передбачає підготовку бізнес-моделі для задоволення цих потреб. Даний етап розбитий на шість підпроцесів (табл. 2.2), які зазвичай здійснюються послідовно.

Таблиця 2.2 – Опис підпроцесів етапу «Визначення потреб»

Підпроцес	Опис
1.1. Визначення потреб	Підпроцес передбачає початкове вивчення та визначення того, які статистичні дані є необхідними і для чого вони необхідні. Потреба в них може бути викликана новими інформаційними запитами або змінами обставин (скорочення бюджету).
1.2. Проведення консультацій та підтвердження потреб	Підпроцес зосереджений на проведенні консультацій з внутрішніми та зовнішніми зацікавленими сторонами та докладному підтвердженні потреб у статистичних даних. Необхідно знати, яка інформація потрібна, коли потрібна, і, мабуть, найважливіше, з яких причин. При другому та подальших повтореннях даного етапу основна увага приділятиметься визначенню того, чи змінилися раніше виявлені потреби.
1.3. Встановлення цілей формування матеріалів	Підпроцес визначає цілі статистичних матеріалів, необхідні для задоволення потреб користувачів, виявлених у ході підпроцесу 1.2. Він передбачає узгодження з користувачами придатності пропонованих матеріалів та їх якісних характеристик.
1.4. Визначення концепцій	Підпроцес уточнює, які концепції підлягають виміру з погляду користувачів. На даній стадії певні концепції можуть не узгоджуватись із існуючими статистичними стандартами. Узгодження та вибір чи визначення використовуваних статистичних та інших концепцій та змінних здійснюється на стадії підпроцесу 2.2.
1.5. Перевірка наявності даних	Підпроцес необхідний для встановлення того, чи відповідають джерела даних потребам користувачів, а також визначення умов, за яких можуть бути отримані дані, включаючи будь-які обмеження на їх використання. Оцінка можливих альтернатив зазвичай включає вивчення потенційних адміністративних або інших нестатистичних джерел даних для визначення доцільності їх використання у статистичних цілях. Після проведення оцінки існуючих джерел розробляється стратегія заповнення будь-яких прогалин, що залишилися, у зв'язку з потребами в даних.
1.6. Підготовка та представлення бізнес-моделі	Підпроцес документує виведення інших підпроцесів даного етапу у вигляді бізнес-моделі для одержання схвалення здійснення нових або модифікованих статистичних бізнес-процесів. Дана бізнес-модель повинна відповідати вимогам затверджуючого органу і, як правило, включати такі елементи: – опис існуючих бізнес-процесів; – пропоновані перспективні рішення; – оцінка витрат і вигод, а також будь-яких інших стримуючих факторів.

Етап проектування (2) описує роботи з розробки та проектування, а також будь-яку пов'язану з ними необхідну практичну наукову роботу для визначення статистичних матеріалів, концепцій, методологій, механізмів збирання та робочих процесів. Він включає всі елементи проектування, необхідні для визначення або уточнення статистичного продукту або послуг, зазначених у бізнес-моделі. На даному етапі уточнюються всі відповідні метадані, готові до використання пізніше в бізнес-процесі, а також процедури забезпечення якості.

У роботах з проектування дуже активно використовуються міжнародні та національні стандарти для скорочення тривалості та вартості процесу проектування та підвищення сумісності та застосовності отриманих матеріалів. Етап проектування розбитий на шість підпроцесів (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – Опис підпроцесів етапу

Підпроцес	Опис
2.1. Проектування вихідних матеріалів	Підпроцес передбачає детальне проектування статистичних матеріалів, продуктів та послуг, які планується виробляти, включаючи пов'язану з ними діяльність з розробки та підготовки систем та інструментів, що використовуються на етапі «Поширення». Матеріали повинні за можливості проектуватися з використанням існуючих стандартів. Матеріали також можуть бути розроблені спільно з іншими зацікавленими органами.
2.2. Проектування описів змінних	Підпроцес визначає змінні для збору даних за допомогою механізму збору, а також будь-яких інших змінних, які будуть відібрані з їх числа на стадії підпроцесу 5.5 (Формування нових змінних і статистичних одиниць), а також будь-яких статистичних та геопросторових класифікацій, які будуть використовуватися.
2.3. Проектування збору даних	Підпроцес визначає найбільш придатні механізми та методи збору даних, які можуть залежати від типу збору даних (перепис, вибіркове обстеження тощо), типу одиниці збору (підприємство, людина тощо) та наявних джерел даних. Фактичні роботи в рамках цього підпроцесу будуть змінюватись залежно від типу необхідних механізмів збору, які можуть включати комп'ютеризоване особисте опитування, паперові запитальники, адміністративні реєстри, методи передачі даних, технології вебскрапінгу, а також технологію для геопросторових даних.
2.4. Проектування генеральної сукупності та вибірки	Підпроцес застосовується лише до процесів, пов'язаних зі збором даних на основі вибірки, наприклад, за допомогою статистичних обстежень. Він використовується для виявлення, визначення та специфікації, представляє інтерес сукупності визначення плану формування вибірки (і, у разі потреби, реєстру, з якого вона вилучається) та встановлює найбільш відповідні критерії та методи вибірки.
2.5. Проектування обробки та аналізу	Підпроцес пропонує методологію процесу обробки статистичної інформації для її реалізації на етапах обробки та аналізу. Сюди може входити, між іншим, уточнення методів і правил кодування, редагування та імпутації, які можуть змінюватись залежно від режиму збору та джерела даних, розробка специфікацій для інтеграції даних із кількох джерел даних, перевірка даних та оцінка.
2.6. Проектування виробничих систем та процесу	Підпроцес визначає виробничий процес, починаючи зі збору даних і закінчуючи їх поширенням, забезпечуючи загальний огляд всіх процесів, необхідних в рамках всього виробничого циклу, а також забезпечує їх ефективну взаємодію без будь-яких прогалин або надмірності.

На *етапі «Побудова» (3)* здійснюється побудова та перевірка виробничих рішень з метою забезпечення їхньої готовності до використання у заданих умовах. Результати етапу «Проектування» компонуються та комплектуються на цьому етапі, щоб створити повністю робоче середовище для здійснення цього процесу. Нові послуги створюються як виняток для заповнення прогалин у існуючому каталозі послуг, що надаються як у рамках організації, так і з зовнішніх джерел. Такі нові послуги розробляються з метою можливості широкого багаторазового використання відповідно до бізнес-архітектури організації.

Етап «Побудова» розбитий на сім підпроцесів (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Опис підпроцесів етапу «Побудова»

Підпроцес	Опис
3.1. Повторне використання чи побудова механізмів збору даних	Підпроцес описує роботи з побудови та зміцнення механізмів збору даних, який використовуватиметься на етапі «Збір». Збір може здійснюватися з використанням одного або декількох методів отримання даних (наприклад, особистих або телефонних опитувань, паперових, електронних або мережних запитань; використання концентраторів SDMX). Механізмами збору можуть бути звичайні методи вилучення даних, які використовуються для їх отримання з існуючих статистичних або адміністративних реєстрів.
3.2. Повторне використання або побудова компонентів обробки та аналізу	Підпроцес описує роботи з повторного використання існуючих чи побудови нових компонентів, необхідних етапів «Обробка» і «Аналіз», визначених етапів «Проектування». Послуги можуть включати процедури та функції інформаційної панелі, інформаційні послуги, функції перетворення, послуги геопросторових даних, робочі системи, послуги з управління постачальниками та метаданими.
3.3. Повторне використання або побудова компонентів поширення	Підпроцес описує роботи з побудови нових або повторного використання існуючих компонентів, необхідні поширення статистичної продукції, визначених у підпроцесі 2.1. Сюди входять усі компоненти поширення, починаючи від тих, що виробляють традиційні паперові публікації, і закінчуючи тими, які забезпечують вебпослуги, (пов'язане) виробництво відкритих даних, геопросторову статистику, карти або доступ до мікроданих.
3.4. Компонування виробничих процесів	Підпроцес забезпечує компонування виробничих процесів, систем і перетворень, що використовуються в рамках бізнес-процесів, починаючи зі збору даних і закінчуючи поширенням. Виробничий процес компонується з урахуванням проекту, створеного в підпроцесі 2.6. Сюди може входити зміна стандартизованого виробничого процесу для конкретної мети, компонування кількох виробничих процесів для різних етапів та відповідне налаштування систем.
3.5. Перевірка систем виробництва	Підпроцес стосується перевірки скомпонованих та скомплектованих послуг та пов'язаних з ними виробничих процесів. Він включає технічне тестування і візування нових програм і стандартних процедур, а також підтвердження існуючих стандартних процедур, що використовуються в інших статистичних бізнес-процесах і придатних для застосування в даному випадку.
3.6. Перевірка статистичного бізнес-процесу	Підпроцес визначає роботи з проведення практичних випробувань або пілотного використання статистичного бізнес-процесу. Зазвичай він включає маломасштабний збір даних для перевірки механізмів збору з подальшою обробкою та аналізом зібраних даних для забезпечення того, щоб статистичний бізнес-процес функціонував відповідно до очікувань.
3.7. Введення в дію системи виробництва	Підпроцес включає роботи з введення в дію скомпонованих і скомплектованих процесів і послуг, включаючи модифіковані і новостворені послуги, для застосування.

На *етапі «Збір» (4)* здійснюється збір усієї необхідної інформації (наприклад, даних, метаданих і параданних) з використанням різних методів збору (наприклад, отримання, збирання, вилучення, передачу), а також завантаження їх у відповідне середовище для подальшої обробки. Хоча він може включати валідацію форматів наборів даних, він виключає будь-які зміни самих даних, оскільки всі вони вносяться на етапі «Обробка». У разі статичних матеріалів, що регулярно виробляються, цей етап здійснюється при кожній ітерації. Етап «Збір» розбитий на чотири підпроцеси (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Опис підпроцесів етапу «Збір»

Підпроцес	Опис
4.1. Формування генеральної сукупності та вибірки	Підпроцес створює генеральну сукупність і формує вибірку для даного циклу збору, як зазначено в підпроцесі 2.4. Він також передбачає координацію вибірок між подіями одного й того самого бізнес-процесу та між різними процесами, що використовують загальну основу або загальний реєстр.
4.2. Організація збору	Підпроцес забезпечує готовність людей, процесів та технологій до збору даних та метаданих у всіх запланованих режимах. Він займає певний період часу, оскільки передбачає розробку стратегії, планування та навчальні заходи в процесі підготовки до конкретних видів статистичного бізнес-процесу. Для даних обстеження цей підпроцес включає: – підготовку стратегії збору; – навчання персоналу, який проводить збір; – систему навчання із використанням контрольованих методів машинного навчання; – забезпечення наявності коштів для проведення збору; – погодження умов із проміжними органами зі збору (наприклад, із субпідрядниками, які проводитимуть автоматизоване особисте опитування по телефону, вебслужбами); – комплектування систем збору для запиту та отримання даних; – забезпечення захисту даних, що підлягають збору; – підготовку засобів збору; – надання інформації для респондентів; – переклад матеріалів.
4.3. Проведення збору	Підпроцес, під час якого здійснюється збирання даних. Для цього використовуються різні засоби збору інформації, який може включати необроблені мікродані або агреговані, вироблені в джерелі, а також будь-які відповідні метадані. Він може включати початковий контакт з постачальниками та будь-які подальші заходи, пов'язані з подальшою діяльністю та / або напрямом нагадування. Він може включати ручне введення даних у місці контакту або контроль роботи на місцях залежно від джерела та способу збору. Він реєструє інформацію про те, коли і як здійснювалися контакти з постачальниками, а також інформацію про те, чи були надані відповіді.
4.4. Завершення збору	Підпроцес передбачає завантаження зібраних даних та метаданих у відповідне електронне середовище для подальшої обробки. Він може включати в себе ручне або автоматичне завантаження даних, наприклад, за допомогою технічного персоналу або оптикоелектронних пристроїв для зчитування інформації з паперових запитань, або конвертації форматів файлів або кодування змінних, отриманих від інших організацій.

Етап «Обробка» (5) описує процес обробки вхідних даних та їх підготовку до аналізу. Він складається з підпроцесів, присвячених об'єднанню, класифікації, перевірці, очищенню та перетворенню вихідних даних, щоб їх можна було аналізувати і поширювати як статистичні матеріали. Етапи «Обробка» та «Аналіз» можуть бути ітеративними та паралельними.

Робота в рамках етапів «Обробка» та «Аналіз» може також розпочатись до завершення етапу «Збір». Це дозволяє робити компіляцію попередніх результатів, коли терміни мають значення для споживачів, а також збільшити обсяг часу для аналізу. Етап обробки розбитий на вісім підпроцесів (табл. 2.6).

Таблиця 2.6 – Опис підпроцесів етапу «Обробка»

Підпроцес	Опис
5.1. Інтеграція даних	У рамках підпроцесу здійснюється інтеграція даних з одного або більше джерел. Саме тут відбувається поєднання результатів підпроцесів етапу «Збір». Вступні дані можуть надходити з різних зовнішніх та внутрішніх джерел та бути результатом різних методів збору, включаючи витяги з адміністративних та інших нестатистичних джерел даних.
5.2. Класифікація та кодування	Підпроцес класифікує та кодує вихідні дані. Наприклад, стандартні процедури кодування, що здійснюються автоматично (або вручну), можуть виконуватися за допомогою присвоєння цифрових кодів текстовим відповідям відповідно до попередньо визначеної статистичної класифікації, щоб полегшити збирання та обробку даних.
5.3. Перевірка та валідація	Підпроцес здійснює перевірку даних для виявлення потенційних проблем, помилок і розбіжностей, таких як значення, що різко відхиляються, відсутність відповідей на питання і помилкове кодування. Його можна назвати підпроцесом валідації вихідних даних.
5.4. Редагування та імпутація [2]	Якщо дані визнані неточними, відсутніми, ненадійними або застарілими, в рамках цього підпроцесу можуть бути додані нові значення або видалені застарілі дані. Поняття редагування та імпутації охоплюють широкую різноманітність методів, найчастіше із застосуванням підходу до нормування.
5.5. Формування нових змінних та статистичних одиниць	У рамках підпроцесу проводиться розрахунок даних змінних і статистичних одиниць, які явно не виділялися на етапі збору, однак є необхідними для шуканих матеріалів. Даний підпроцес формує нові похідні змінні, застосовуючи арифметичні формули стосовно однієї або більше змінних, які вже присутні в наборі даних, або застосовуючи різні модельні гіпотези.
5.6. Розрахунок ваг	Підпроцес створює вагові коефіцієнти для індивідуальних масивів даних згідно з методологією, розробленою в рамках підпроцесу 2.5 (Проектування обробки та аналізу). Наприклад, вагові коефіцієнти можуть використовуватися для перерахунку даних у валовий показник з метою забезпечення їхньої репрезентативності за цільовою сукупністю або коригування підсумків на ненадання відповідей.
5.7. Розрахунок сукупностей	Даний підпроцес створює агреговані дані та підсумки по всій сукупності на основі мікроданих або сукупностей нижчого рівня. Він передбачає підсумовування даних з облікових записів, що мають певні загальні характеристики, а також визначення середніх показників і показників дисперсії та застосування ваг з підпроцесу 5.6.
5.8. Завершення формування масивів даних	В рамках підпроцесу зводяться воедино результати інших підпроцесів цього етапу в один масив даних, який використовується як вихідний ресурс на етапі «Аналіз». Іноді він може бути, імовірно, проміжним, ніж остаточним масивом, зокрема у випадку бізнес-процесів, що страждають на значний дефіцит часу.

На *етані «Аналіз» (6)* здійснюється виробництво статистичних матеріалів та їх докладна перевірка. Він включає підготовку статистичного контенту, а також забезпечення того, щоб матеріали «відповідали поставленим цілям», перш ніж приступити до їх поширення серед користувачів. Цей етап також включає підпроцеси і роботи, що дозволяють статистичним аналітикам скласти уявлення про дані і про вироблений статистичний продукт. Статистичні матеріали цього етапу також можуть бути використані як вихідні дані для інших підпроцесів (наприклад, аналіз нових джерел як вихідні дані для етапу «Проектування»). Етап «Аналіз» та його підпроцеси є спільними для усіх статистичних матеріалів незалежно від цього, з якого джерела були отримані дані. Етап «Аналіз» розбитий на п'ять підпроцесів (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – Опис підпроцесів етапу «Аналіз»

Підпроцес	Опис
6.1. Підготовка попередніх матеріалів	В рамках цього підпроцесу проводиться перетворення даних підпроцесів 5.7 та 5.8 у статистичні матеріали, такі як індекси, або скориговані з урахуванням сезонних коливань статистичні дані, наприклад, трендові, циклічні, сезонні та нерегулярні компоненти, заходи доступність і т. д., а також реєстрацію якісних характеристик, таких як коефіцієнти варіації. Підготовка карт, статистичних матеріалів ГС та геостатистичних послуг може бути включена для максимізації цінності та можливостей аналізу статистичної інформації.
6.2. Валідація матеріалів	Підпроцес використовується для валідації якості вироблених матеріалів відповідно до загальних рамок якості та існуючих очікувань. Він включає роботи, пов'язані зі збором інформації з кумулятивним ефектом формування знань про конкретну статистичну область. Потім ці знання застосовуються до поточного збору в конкретних умовах для виявлення будь-якого відхилення від очікуваних результатів та проведення аналізу.
6.3. Тлумачення та пояснення матеріалів	У рамках цього підпроцесу статистики досягають поглибленого розуміння матеріалів. Вони використовують це розуміння для тлумачення та пояснення статистики шляхом оцінки того, наскільки добре статистичні дані відображають початкові очікування, шляхом їх розгляду з усіх можливих точок зору, використовуючи різні механізми та підходи, а також проводячи поглиблений статистичний аналіз, такий як аналіз часових рядів, аналіз узгодженості та сумісності, аналіз переглядів, аналіз асиметрій тощо.
6.4. Застосування заходів протидії ідентифікації	Цей підпроцес забезпечує, щоб дані (і метадані), що підлягають поширенню, не порушували відповідних правил конфіденційності відповідно до основних принципів і правил організації або відповідно до методології конкретного процесу, створеної в підпроцесі 2.5. Це може включати перевірки на предмет первинної і вторинної ідентифікації, а також застосування методів вилучення даних або створення перешкод і перевірку статистичних матеріалів. Ступінь і метод протидії ідентифікації статистичних даних можуть змінюватись залежно від різних типів статистичних матеріалів.
6.5. Завершення формування матеріалів	Цей підпроцес забезпечує перевірку відповідності статистики та відповідної інформації поставленої мети та необхідному рівню якості та, таким чином, готовності до застосування. Він включає в себе: проведення перевірок відповідності; комплектацію допоміжної інформації, включаючи тлумачення, технічні примітки, інформаційні довідки, показники невизначеності та будь-які інші необхідні метадані; підготовку допоміжних внутрішніх документів; проведення попередньої публікації обговорення з відповідними внутрішніми галузевими фахівцями; переклад статистичних матеріалів; затвердження статистичного контенту для публікації.

На *етапі «Поширення» (7)* здійснюється публікація статистичних продуктів для користувачів. Він включає всі види робіт, пов'язаних з комплектацією і опублікуванням цілої низки статичних і динамічних продуктів через різні канали. Ця діяльність забезпечує підтримку користувачам у доступі та використанні продуктів, що публікуються статистичними організаціями. У разі статичних матеріалів, що регулярно виробляються, цей етап здійснюється при кожній ітерації. Етап «Поширення» розбито на п'ять підпроцесів (табл. 2.8).

Таблиця 2.8 – Опис підпроцесів етапу «Поширення»

Підпроцес	Опис
7.1. Оновлення систем виробництва матеріалів	В рамках підпроцесу здійснюється оновлення систем (баз даних), в яких зберігаються дані та метадані, готові для цілей поширення, включаючи: форматування даних та метаданих, готових для внесення до системи вихідних матеріалів; завантаження даних та метаданих у системи вихідних матеріалів; забезпечення ув'язування даних із відповідними метаданими. Форматування, завантаження і ув'язування метаданих повинні проводитися переважно на ранніх етапах, проте цей підпроцес передбачає остаточну перевірку на предмет того, що всі необхідні метадані є і готові до поширення.
7.2. Виробництво продуктів для поширення	У рамках цього підпроцесу виробляються попередньо спроектовані у підпроцесі 2.1 продукти поширення задоволення потреб користувачів. До них можуть входити друковані публікації, пресрелізи та вебсайти. Продукти можуть приймати численні форми, включаючи інтерактивні графіки, таблиці, карти, набори мікроданих загального користування, пов'язані відкриті дані та файли для скачування. Стандартними є такі етапи: підготовка компонентів продукту; складання компонентів у продукти; редагування продуктів та перевірка їх відповідності стандартам публікації.
7.3. Управління опублікуванням продуктів для поширення	Цей підпроцес забезпечує наявність всіх компонентів для опублікування, включаючи дотримання термінів опублікування. Він передбачає проведення брифінгів для конкретних груп, таких як преса чи посадові особи, а також запровадження будь-яких заборон на розголошення даних до їх публікації. Крім того, він включає доставку продуктів передплатникам і забезпечення доступу до конфіденційних даних авторизованим групам користувачів, таким як науковці. Організації іноді доводиться вилучати продукт, наприклад, у разі виявлення помилки. Це також є частиною цього підпроцесу.
7.4. Реклама продуктів для поширення	Хоча маркетинг загалом можна розглядати як наскрізний процес, справжній підпроцес стосується активної реклами статистичних матеріалів, вироблених у межах конкретного статистичного бізнес-процесу, з метою сприяння їх поширенню серед максимально широкої за можливості аудиторії. Він включає використання інструментів управління зв'язками з клієнтами для забезпечення більш цілеспрямованої роботи з потенційними користувачами продуктів, а також використання таких механізмів, як вебсайти, вікі та блоги для полегшення процесу повідомлення статистичної інформації користувачам.
7.5. Управління підтримкою користувачів	Підпроцес забезпечує реєстрацію запитів та заявок користувачів щодо таких послуг, як доступ до мікроданих, а також надання відповідей на такі запити та заявки у встановлені терміни. Такі запити та заявки повинні регулярно аналізуватись задля інформаційного забезпечення наскрізного процесу управління якістю.

У рамках *етапу «Оцінка» (8)* здійснюється оцінка конкретних компонентів статистичного бізнес-процесу на відміну від більш загального наскрізного процесу управління якістю статистичної продукції. Він може проводитися наприкінці окремо взятого процесу, але може також виконуватися постійно в процесі виробництва статистичної інформації.

Щодо статистичних товарів, що виробляються регулярно, оцінка повинна, принаймні в теорії, проводитися з кожної ітерації з метою визначення необхідності проведення подальших ітерацій й у разі виявлення можливих удосконалень. Разом з тим, у деяких випадках, особливо коли йдеться про регулярні і добре налагоджені статистичні бізнес-процеси, оцінка формально може не проводитися за кожною ітерацією. У таких випадках даний етап можна розглядати як дозволяє прийняття рішення про те, що наступну ітерацію слід починати з етапу «Визначення потреби» або ж з будь-якого пізнішого етапу (часто з етапу «Збір»). Етап «Оцінка» розбитий на три підпроцеси (табл. 2.9).

Таблиця 2.9 – Опис підпроцесів етапу «Оцінка»

Підпроцес	Опис
8.1. Збір інформації для оцінки	Інформація для оцінки може проводитись у рамках будь-якого іншого етапу чи підпроцесу. Вона може набувати різних форм, включаючи коментарі та пропозиції користувачів, метадані про процес (парадані), метричні дані систем, а також пропозиції персоналу. Вступною інформацією для оцінок можуть також бути звіти про хід роботи в її зіставленні з планом дій, узгодженим під час попередньої ітерації, для оцінки подальших ітерацій. Даний підпроцес збирає всі ці види інформації та показники якості та надає їх особі чи групі, яка проводить оцінку. Збір деяких цих оціночних матеріалів може бути автоматизований і здійснюватися безперервно протягом усього процесу, як це визначено в рамках системи якості. З іншого боку, для оцінки певних процесів може знадобитися проведення конкретних заходів, таких як невеликі обстеження (наприклад, обстеження після реєстрації, повторні інтерв'ю, дослідження ефективності поширення).
8.2. Проведення оцінки	Підпроцес аналізує інформацію для оцінки, порівнює її з очікуваними / цільовими контрольними результатами (за їх наявності) та узагальнює її у звіті про оцінку або в контрольній таблиці. Оцінка може проводитися в кінці всього процесу (наступна оцінка) для вибраних операцій, одночасно з їх виконанням або протягом всього процесу, що дозволяє швидко вносити виправлення або проводити безперервні поліпшення. У підсумковому звіті повинні бути відзначені будь-які проблеми якості, притаманні даній ітерації статистичного бізнес-процесу, а також виділені будь-які відхилення показників продуктивності від очікуваних значень, і він повинен містити рекомендації про зміни, якщо вони будуть потрібні. Ці рекомендації можуть охоплювати зміни, що стосуються будь-якого етапу чи підпроцесу для майбутніх ітерацій процесу, або припускати, що цей процес не повторюватиметься.
8.3. Узгодження плану дій	Підпроцес зводить воедино всі необхідні директивні повноваження для розробки та затвердження плану дій, заснованого на звіті про оцінку. Цей підпроцес повинен також включати розгляд можливості створення механізму для моніторингу впливу цих дій, який, у свою чергу, може стати джерелом інформації для оцінки майбутніх ітерацій даного процесу.

2.5. НАСКРІЗНІ ПРОЦЕСИ УПРАВЛІННЯ

GSBPM визнає низку наскрізних процесів із сильним статистичним компонентом, які проходять через усі вісім етапів. Ці вісім наскрізних процесів перераховані в наведеному нижче списку.

- Управління якістю: включає механізми оцінки і контролю якості. Він визнає важливість проведення оцінки та забезпечення зворотного зв'язку протягом усього статистичного бізнес-процесу.
- Управління метаданими: створення, повторне використання та обробка метаданих здійснюється на кожному етапі, тому існує значна потреба в системі управління метаданими для забезпечення того, щоб метадані зберігали свої належні зв'язки з даними у масштабах усієї GSBPM. Це включає не пов'язані з процесом фактори, такі як зберігання і розпорядження ними, їх якість, правила архівування, заощадження, зберігання і видалення.
- Управління даними: включає не пов'язані з процесом фактори, такі як загальна безпека даних, їх безпечне зберігання і розпорядження ними, якість даних, правила архівування, збереження, зберігання і видалення.
- Управління обробкою даних: включає дії з реєстрації, систематизації та використання даних про реалізацію процесу виробництва статистичної інформації. Дані процесу можуть допомогти у виявленні та розумінні закономірностей у зібраних даних, а також в оцінці виконання процесу виробництва статистичної інформації як такого.
- Управління знаннями: забезпечує повторюваність процесів виробництва статистичної інформації, переважно за рахунок ведення документації про процес.
- Управління постачальниками: включає навантаження по всьому процесу, а також такі питання, як аналіз і обробка контактної інформації (і таким чином встановлення особливо тісних зв'язків з такими процесами виробництва статистичної інформації, які забезпечують дані для включення до реєстру).

Узагальнені висновки

1. Статистичний бізнес-процес – це сукупність пов'язаних і структурованих дій і завдань для перетворення вхідних даних у статистичну інформацію. Результатом процесу може бути змішаний набір фізичних або цифрових продуктів, які представляють дані та метадані різними способами, наприклад, публікації, карти, електронні послуги тощо.

2. GSBPM допомагає розробити та заохочує до впровадження стандартне бачення статистичного бізнес-процесу. Вона забезпечує стандартні рамки та узгоджену термінологію для модернізації процесів виробництва статистичної інформації статистичними організаціями, а також для обміну методами та компонентами.

3. Організації або групи організацій реалізують статистичні бізнес-процеси для створення статистики для задоволення потреб користувачів. GSBPM є довідковою моделлю, яка може використовуватися організаціями по-різному. Організація може вирішити або безпосередньо реалізувати GSBPM, або використовувати її як основу розробки адаптованої версії варіанту цієї моделі, наприклад, лише під час внутрішнього обміну інформацією, або під час взаємодії з іншими організаціями. У тих випадках, коли організації розробляють адаптовані варіанти GSBPM, пристосовуючи їх до своїх потреб, виробляється певна спеціалізація моделі з урахуванням організаційного контексту.

4. GSBPM має три рівні: процес виробництва статистичної інформації; вісім етапів процесу виробництва статистичної інформації; підпроцеси всередині кожного етапу. До основних етапів процесу виробництва статистичної інформації належать такі: визначення потреб; проектування; побудова; збір; обробка; аналіз; поширення; оцінка. У деяких випадках, можливо, буде доречно групувати деякі елементи моделі. Наприклад, перші три етапи можна розглядати як єдиний етап планування. В інших випадках, особливо з метою практичної реалізації, може виникнути необхідність додати один або більше докладних рівнів до цієї структури, щоб окремо специфікувати різні компоненти підпроцесів.

Контрольні питання

1. Дайте визначення поняттям «статистичний бізнес-процес» та «виробництво статистичної інформації».
2. Що являє собою Загальна модель статистичного бізнес-процесу?
3. Охарактеризуйте етапи процесу виробництва статистичної інформації.
4. Для чого потрібен етап «Проектування»?
5. Охарактеризуйте підпроцеси етапу «Визначення потреб».
6. Охарактеризуйте підпроцеси етапу «Побудова».
7. Охарактеризуйте підпроцеси етапу «Збір».
8. Назвіть основні підпроцеси етапу «Обробка».
9. Назвіть основні підпроцеси етапу «Аналіз».
10. Назвіть основні підпроцеси етапу «Поширення».
11. Назвіть основні підпроцеси етапу «Оцінка».
12. З якою метою статистичні організації використовують GSBPM?

Тести для самоконтролю

(вказіть усі правильні відповіді)

2.1. Вкажіть правильну послідовність основних етапів процесу виробництва статистичної інформації:

- 1) визначення потреб, проектування, побудова, збір, обробка, аналіз, поширення, оцінка;
- 2) проектування, визначення потреб, побудова, збір, обробка, аналіз, поширення, оцінка;

- 3) збір, обробка, аналіз, проектування, визначення потреб, побудова, поширення, оцінка;
- 4) визначення потреб, поширення, оцінка, проектування, побудова, збір, обробка, аналіз.

2.2. Статистичний бізнес-процес – це:

- 1) сукупність пов'язаних і структурованих дій і завдань для перетворення вхідних даних у статистичну інформацію;
- 2) збір статистичних даних;
- 3) процес виробництва статистичної інформації;
- 4) аналіз статистичних даних.

2.3. Наскрізними процесами із сильним статистичним компонентом за GSBPM є:

- 1) управління якістю;
- 2) управління метаданими;
- 3) управління даними;
- 4) управління обробкою даних;
- 5) управління стейкхолдерами;
- 6) управління знаннями.

2.4. На початок 2023 року остаточною версією GSBPM вважається:

- 1) версія 4.0;
- 2) версія 5.0;
- 3) версія 6.0;
- 4) версія 4.1;
- 5) версія 5.1;
- 6) версія 6.1.

2.5. Скільки основних етапів процесу виробництва статистичної інформації визначається GSBPM?

- 1) 4;
- 2) 6;
- 3) 8;
- 4) 10.

Завдання для самостійного розв'язання

2.1. Описати підпроцеси для кожного із етапів статистичного бізнес-процесу проектування та розробки інформаційної системи моніторингу рівня інфекційних захворювань в країнах Європи.

2.2. Описати підпроцеси для кожного із етапів статистичного бізнес-процесу проектування та розробки інформаційної системи моніторингу якості водозабезпечення в містах світу.

2.3. Описати підпроцеси для кожного із етапів статистичного бізнес-процесу проектування та розробки інформаційної системи моніторингу якості повітря в містах світу.

2.4. Описати підпроцеси для кожного із етапів статистичного бізнес-процесу розробки електронних медичних карток.

2.5. Описати підпроцеси для кожного із етапів статистичного бізнес-процесу розробки системи моніторингу розвитку ІКТ.

2.6. Описати підпроцеси для кожного із етапів статистичного бізнес-процесу розробки інформаційної системи моніторингу рівня бідності в країнах світу.

2.7. Описати підпроцеси для кожного із етапів статистичного бізнес-процесу проектування та розробки інформаційної системи моніторингу забруднення навколишнього середовища в містах світу.

2.8. Описати підпроцеси для кожного із етапів статистичного бізнес-процесу розробки інформаційної системи моніторингу гендерної нерівності в країнах світу.

2.9. Описати підпроцеси для кожного із етапів статистичного бізнес-процесу проведення оцінювання неспостережуваної економіки.

2.10. Описати підпроцеси для кожного із етапів статистичного бізнес-процесу розробки системи моніторингу розвитку туристичної галузі.

Рекомендована література

1. Generic Statistical Business Process Model. GSBPM. Version 5.1. January 2019. URL: <https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/GSBPM+v5.1>.
2. Generic Statistical Data Editing Model. GSDEM. Version 2.0, June 2019. URL: <https://statswiki.unece.org/display/sde/GSDEM>
3. Generic Statistical Information Model (GSIM). UNECE. URL : <http://www1.unece.org/stat/platform/display/metis/Generic+Statistical+Information+Model>.
4. GSIM and others standards. URL : <https://statswiki.unece.org/display/gsim/GSIM+and+standards>.
5. SDMX (Statistical Data and Metadata eXchange). URL: <https://sdmx.org/>

РОЗДІЛ 3

МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ В ГАЛУЗІ РОЗРОБЛЕННЯ СТАТИСТИЧНИХ МЕТАДАНИХ

- 3.1. Сутність і види метаданих.**
- 3.2. Міжнародні інструменти уніфікації статистичних метаданих.**
- 3.3. Формат системи метаданих.**
- 3.4. Принципи побудови та управління метаданими.**
- 3.5. Сучасні можливості для подання метаданих.**

Очікувані результати вивчення розділу

Знання:

- усвідомлювати сутність і формат системи метаданих;
- розуміти роль метаданих у статистичних дослідженнях;
- визначати основні принципи управління метаданими;
- ідентифікувати джерела інформації про міжнародні статистичні стандарти.

Уміння:

- формувати системи метаданих в процесі статистичного виробництва;
- використовувати метадані в професійній діяльності;
- використовувати сучасні можливості інформаційно-комунікаційних технологій для подання метаданих;
- формувати системи міжнародних стандартів як необхідного елементу метаданих.

Комунікація:

- спілкуватися та ефективно пояснювати як тим, хто володіє фаховими знаннями, так і неспеціалістам сутність міжнародних статистичних метаданих.

Автономність і відповідальність:

- самостійно визначати та формувати системи міжнародних стандартів як необхідного елементу статистичного забезпечення розвитку економіки.

3.1. СУТНІСТЬ І ВИДИ МЕТАДАНИХ

Метадані готуються і використовуються на всіх етапах процесу підготовки статистичних даних. Вони настільки актуальні в міжнародній статистиці (як і у багатьох інших областях), що без належних метаданих, інформація, що подається статистичною інформаційною системою, швидше за все буде неправильно інтерпретована.

Надамо декілька визначень метаданих.

Метаданими на практиці зазвичай називають даними, що подаються відповідно до певного формату.

Метадані – це структурована інформація, що описує, пояснює, розміщує або у інший спосіб полегшує пошук, використання або управління інформаційним ресурсом [21].

Метадані можуть бути визначені як «дані, що визначають і описують інші дані».

Метаданими часто називають дані про дані або інформацію про інформацію [21].

Метадані містять дані, пов'язані з інформаційною системою або інформаційним об'єктом для опису, адміністрування, юридичних вимог, технічної функціональності, вживання, використання та збереження [5].

Слово «метадані» походить від грецького префікса «meta», що означає «поза», «себе», та латинського слова «data», форми множини «datum», що означає «дані». Отже, слово «метадані» використовується у множині. Однак «(s)» використовується для підкреслення різних типів метаданих, що ми можемо знайти в будь-якій інформаційній системі.

Статистичні метадані є «даними про статистичні дані і містять інформацію, що описує об'єкти формалізованим чином» [20].

Слід зауважити, що деякі метадані описують інші ресурси, що є значущими для збору, обробки та поширення даних (наприклад, запитальники і публікації), а не тільки безпосередньо самі дані, в зв'язку з чим необхідно розглянути можливість використання дещо ширшого визначення метаданих.

З огляду на це доцільним є використання такого визначення: **система статистичних метаданих (ССМ)** – це «система обробки даних, що використовує, зберігає і виробляє статистичні метадані». [21]. Термін «система» охоплює людей, процеси і технологію, залучені до управління статистичними метаданими.

Роль системи статистичних метаданих (ССМ):

- підвищення якості статистичної інформації;
- поліпшення інтерпретованості статистики;
- підвищення якості метаданих;
- спрощення виявлення і вилучення даних і метаданих та обміну ними;
- єдина термінологія в цілях поліпшення інформаційного обміну;
- підвищення ефективності;
- поліпшення знань про потоки метаданих.

Система статистичної інформації – це система збору, обробки, зберігання і поширення статистичних даних.

Система статистичних метаданих виконує аналогічні функції, проте її об'єктом є система статистичної інформації. Тобто **ССМ** – це система збору, обробки, зберігання і поширення статистичних метаданих.

На рис. 3.1 подані користувачі системи статистичних метаданих.



Рисунок 3.1 – Користувачі системи статистичних метаданих

Джерело: узагальнено за [20, 21]

Метадані виконують дві базові функції.

Перша полягає в унікальному і формальному визначенні змісту та зв'язків між об'єктами і процесами в статистичній інформаційній системі.

Друга полягає у визначенні всіх відповідних технічних параметрів.

Інформаційна система може бути розбита на три основні модулі, що відповідають проходженню трьох основних етапів процесу компіляції даних: збір, обробка і поширення даних.

Багато видів метаданих можуть бути визначені в інформаційній системі, кожен з різними характеристиками і цілями. Це дозволяє класифікувати метадані за різними критеріями.

Відповідно до методології, узгодженої для опису видів статистичних метаданих за призначенням [20, 21], виділяють: структурні та довідкові метадані, що, зі свого боку, поділяються на концептуальні, методологічні та якісні (рис. 3.2).

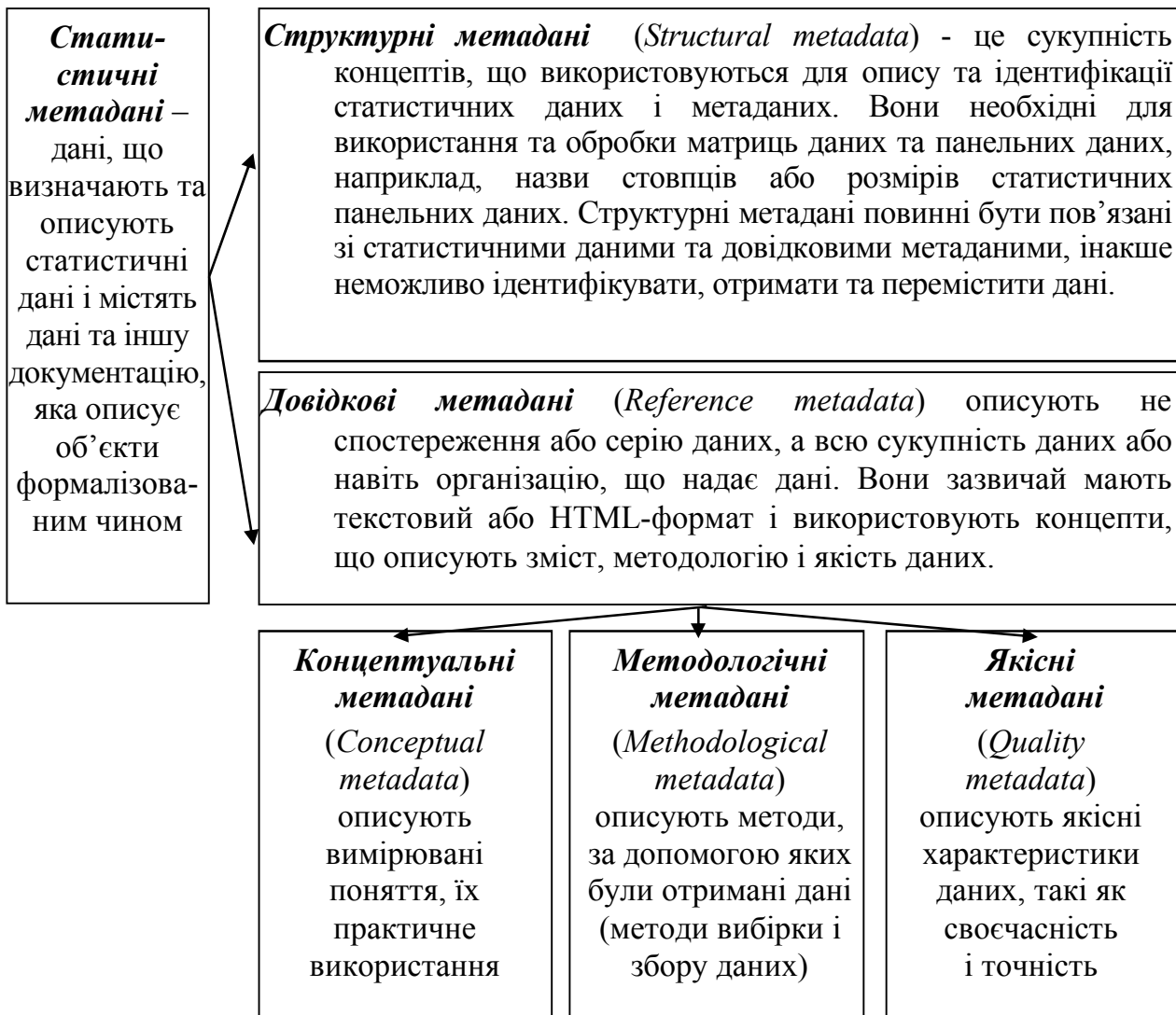


Рисунок 3.2 – Види статистичних метаданих за призначенням

Джерело: узагальнено за [20, 21]

Іноді виділяють четверту групу довідкових метаданих, що складаються з так званих зовнішніх ресурсів, а саме: додаткових артефактів і документів, що належать до даних та їх джерел, таких як анкети, методичні вказівки тощо.

Залежно від ролі в процесі статистичного виробництва розрізняють:

- параметри системи, що часто називають параданими;
- метадані, що використовуються для конфігурації таблиці, для збору та / або поширення;
- описові метадані для зібраних / поширених даних;
- описові метадані для первинних джерел зібраних похідних показників;
- зовнішні ресурси, пов'язані з процесом отримання статистичних даних, особливо в первинній компіляції;
- контрольна інформація робочого процесу про статистичний процес.

Кожен з цих типів метаданих підвищує цінність самих даних, а отже, є важливою інформацією для їх правильної інтерпретації.

Метадані розрізняють за рівнем деталізації (рис. 3.3).

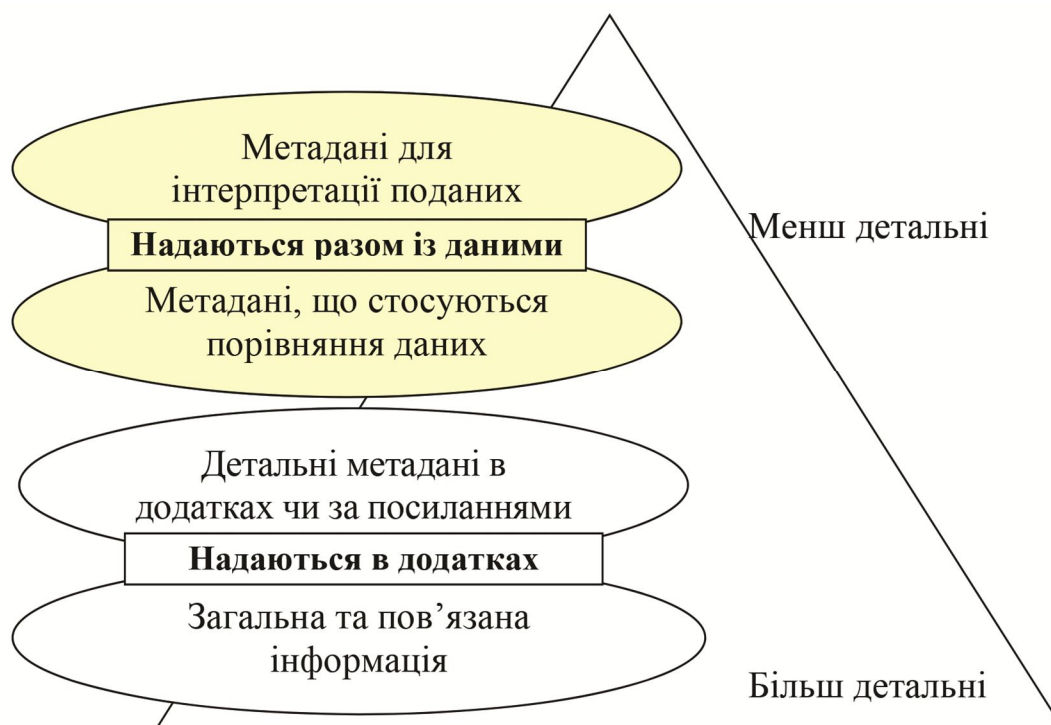


Рисунок 3.3 – Види статистичних метаданих за рівнем деталізації
Джерело: узагальнено за [5, 20, 21]

За критерієм необхідності / наявності разом зі статистичними даними розрізняють обов'язкові, умовні та необов'язкові метадані.

Обов'язкові метадані повинні завжди супроводжувати статистичні дані, що подаються в таблицях, діаграмах, картах, онлайн-базах даних або інших форматах. Елементи обов'язкових метаданих подані в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Елементи обов'язкових метаданих

Елементи	Пояснення
Назва	Назва описує подані дані включно із: – одиницею статистичного обліку, стосовно якої надано статистичні дані (наприклад, люди, підприємства, події); – базисною територією: країною або географічним районом, якого стосується вимірюване статистичне явище; – базисним періодом: періодом або моментом часу, до якого належить вимірюване спостереження; – одиницею виміру, в якій вимірюються значення даних.
Статистичні поняття і визначення	Статистичні поняття і визначення є уніфікованими характеристиками даних, що розкривають сутність термінів. Визначення статистичних понять і термінів мають подаватися або разом з даними, або в посиланнях (наприклад, інтернет-посиланнях) на джерело, де їх можна знайти. Знання точного визначення, використовуваного організацією, що підготувала дані, є надзвичайно важливим для їх розуміння.
Виготовлювач	Виготовлювач – це організація, що підготувала дані.

Джерело: узагальнено за [2, 3, 4, 20, 21]

Умовні метадані надаються у разі необхідності деталізації та розуміння сумісності даних. Елементи умовних метаданих подано в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Елементи умовних метаданих

Елементи	Пояснення
Порівнянність (сумісність)	У випадках, коли відмінності між статистичними даними обумовлені несумісністю, необхідно у виносці подати пояснення. Питання сумісності можна розбити на: – порівнянність географічну – сумісність між статистичними даними, що вимірюють одне й те саме явище в різних географічних районах; – порівнянність із плином часу – сумісність між двома або більше сукупностями даних, що стосуються одного і того ж явища в різні періоди або моменти часу.
Вихідні дані	Вихідні дані – це характеристики, що стосуються збору даних, наприклад, тип першоджерела (наприклад, обстеження, перепис, адміністративні дані), та будь-які інші характеристики (наприклад, обсяг вибірки для даних обстеження).
Символи або скорочення	Символи або скорочення, використовувані в представлених даних, повинні бути пояснені.

Джерело: узагальнено за [2, 3, 4, 20, 21]

Необов’язкові метадані є корисними для користувачів під час інтерпретації і використанні даних, але супроводжують дані не завжди (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Елементи умовних метаданих

Елементи	Пояснення
Точність	Точність – ступінь відповідності статистичних даних дійсним значенням, на вимірювання яких були спрямовані подані оцінки. Це може бути систематична або випадкова похибка, що описується в контексті заходів дотримання точності або основних джерел похибки (наприклад, охоплення, вибірка, брак відповідей).
Контактна інформація	Контактна інформація передбачає зазначення особи або організації, що надала дані, інформації про те, як можна з ними зв’язатися (наприклад, вебсайт, поштова адреса, телефон, адреса електронної пошти).
Посилання / інтернет-посилання	Посилання – це додаткова інформація щодо методів збору даних, відповідні аналітичні звіти або інша загальна інформація, що може бути корисною для читачів.

Джерело: узагальнено за [2, 3, 4, 20, 21]

Ці метадані можуть бути вказані в додатках або інших розділах матеріалу. У разі недоцільності долучення такого рівня деталізації даних до самого матеріалу, необхідно навести посилання і вказівки, де цю інформацію можна знайти.

3.2. МІЖНАРОДНІ ІНСТРУМЕНТИ УНІФІКАЦІЇ СТАТИСТИЧНИХ МЕТАДАНИХ

Управління метаданими протягом всього процесу підготовки являє собою складну задачу для тих, хто займається підготовкою статистичних даних.

Міжнародні та національні статистичні організації стикаються зі спільними викликами в галузі управління статистичною інформацією. Вони докладають великих зусиль для уніфікації метаданих. Це потребує розроблення єдиних інструкцій, довідників, стандартів, моделей і керівництв з управління статистичними метаданими.

В ЄЕК ООН спільним зусиллям в цій галузі сприяло створення в 1980-х рр. робочої групи зі статистичних метаданих, відомої як METIS – Metadata information system. Роботою і стратегічним управлінням цієї групи керує Група високого рівня з удосконалення підготовки статистичних даних і послуг (ГВР) під егідою Конференції європейських статистиків (КЄС). ЄЕК ООН розроблено ресурси, спрямовані на сприяння країнам в управлінні та поданні метаданих [2]. В них містяться чіткі рекомендації, що стосуються метаданих, які повинні подаватися із даними. На жаль, ці рекомендації не завжди виконуються.

Основні стандарти, моделі та керівництва у сфері метаданих наведені в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Стандарти, моделі та керівництва у сфері метаданих

Назва	Опис
Типова (загальна) модель статистичної інформації (Generic Statistical Information Model – GSIM) [8]	Типова (загальна) модель статистичної інформації є еталонною структурою (reference framework) інформаційних об'єктів, що дає можливість універсального опису визначення, управління та використання даних і метаданих в процесі статистичного виробництва.
Обмін статистичними даними та метаданими (Statistical Data and Metadata eXchange – SDMX) [20]	Ініціатива «Обмін статистичними даними та метаданими» (SDMX) встановлює технічні стандарти та інформаційно-орієнтовані довідники для сприяння ефективному обміну статистичними даними та метаданими.
Ініціатива із документації даних (ІДД) (The Data Documentation Initiative (DDI)) [5]	ІДД – стандарт технічної документації, призначений для опису даних природничих наук. Нинішня версія (3.1) підтримує опис повного циклу даних або збору даних. ІДД застосовується організаціями для класифікації та управління інформацією протягом всього процесу отримання статистичних даних.
Стандарти серії ISO/IEC 11179-1, 3, 30, 31: 2023 «Інформаційні технології – реєстри метаданих» (“Information technology – Metadata registries (MDR)”) [15]	ISO/IEC 11179-1, 3, 30, 31: 2023 – це стандарти для опису і управління визначенням і поданням даних та метаданих. На стандарти ISO/IEC 11179 спираються SDMX (Обмін статистичними даними та метаданими) й ІДД (Ініціатива із документації даних), застосовуючи їх для опису даних і використання терміна «поняття» як основної семантичної одиниці.
Дублінське ядро (Dublin Core) [6]	Основний домен-агностичний стандарт, що легко зрозуміти та реалізувати, є одним із найвідоміших та найбільш широко використовуваних стандартів метаданих. Dublin Core metadata element set опубліковані як стандарти ISO 15836-1:2017 та ISO 15836-2:2019
Загальна рамка метаданих (The Common Metadata Framework (CMF)) [3]	Загальна рамка метаданих – це сховище ресурсів, пов'язаних зі статистичними метаданими. Вона містить посилання на інформацію, що стосується: – принципів управління метаданими; – систем і стандартів метаданих; – обміну досвідом; – інструментів управління і поширення метаданих.

Продовження табл. 3.4

Посібник зі звітування та презентації даних і метаданих (Data and Metadata Reporting and Presentation Handbook) [4]	У «Посібнику зі звітування та презентації даних і метаданих» подано детальні рекомендації щодо видів метаданих, що необхідно долучати під час подання даних.
Розуміння метаданих (Understanding Metadata National Information Standards Organization (NISO)) [22]	NISO містить поняття і пов'язані визначення, що використовуються міжнародними організаціями та національними агентствами з підготовки даних для опису статистичних метаданих.
Термінологічна модель Невшатель: класифікація типів об'єктів баз даних та їх атрибутів (Neuchâtel Terminology Model: Classification database object types and their attributes. Rev. 2013) [19]	Термінологічна модель перераховує та описує типи об'єктів баз даних, класифікації та атрибути, пов'язані з кожним типом об'єктів. Формалізовано такі поняття, як типи об'єктів, види одиниць статистичного обліку, статистичні характеристики, сфери значень, сукупності тощо. Забезпечується комплексний опис структури статистичної інформації, що міститься в елементах даних.
Керівництво ЄЕК ООН «Створення зрозумілих даних». Частина 1, 2, 3 (Making Data Meaningful. Part 1, 2, 3) [16, 17, 18]	Керівництва ЄЕК ООН «Створення зрозумілих даних» (у трьох частинах) допомагають організаціям донести до широкої аудиторії користувачів правила та принципи подання статистичних даних в таблицях, діаграмах, картах і описовому тексті тощо.
«Керівництво зі статистичних метаданих в інтернеті» (Guidelines For Statistical Metadata on the Internet) [11]	У Керівництві є рекомендації щодо гармонізації мета-даних, що супроводжують статистичну інформацію в інтернеті. Рекомендації щодо мінімальної сукупності метаданих подані за такими видами: – метадані, що сприяють пошуку та навігації; – метадані, що допомагають під час тлумачення даних; – метадані, що допомагають після обробки даних.

Джерело: узагальнено за [3–6, 8, 11, 16–20, 22]

Стандарти, моделі та керівництва у сфері метаданих формують цінну основу для розробки організаціями своїх систем з управління даними і метаданими. Дотримання міжнародних стандартів може сприяти підвищенню послідовності і оперативної сумісності в організації. Це також сприяє обміну методами та інструментами з іншими організаціями як в рамках національної системи статистики, так і в міжнародних масштабах.

Ефективне управління метаданими протягом всього процесу підготовки статистичних даних є першим кроком до того, щоб забезпечити можливість надання достатньої інформації користувачам даних. За наявності адекватних метаданих наступне завдання полягає в забезпеченні послідовного уявлення таких метаданих у такий спосіб, щоб їх легко було зрозуміти.

3.3. ФОРМАТ СИСТЕМИ МЕТАДАНИХ

Формат метаданих – це стандарт, призначений для формального опису деякої категорії ресурсів (об'єктів, сутностей тощо). Такий стандарт зазвичай містить сукупність полів (атрибутів, властивостей, елементів метаданих), що дозволяють характеризувати певний об'єкт.

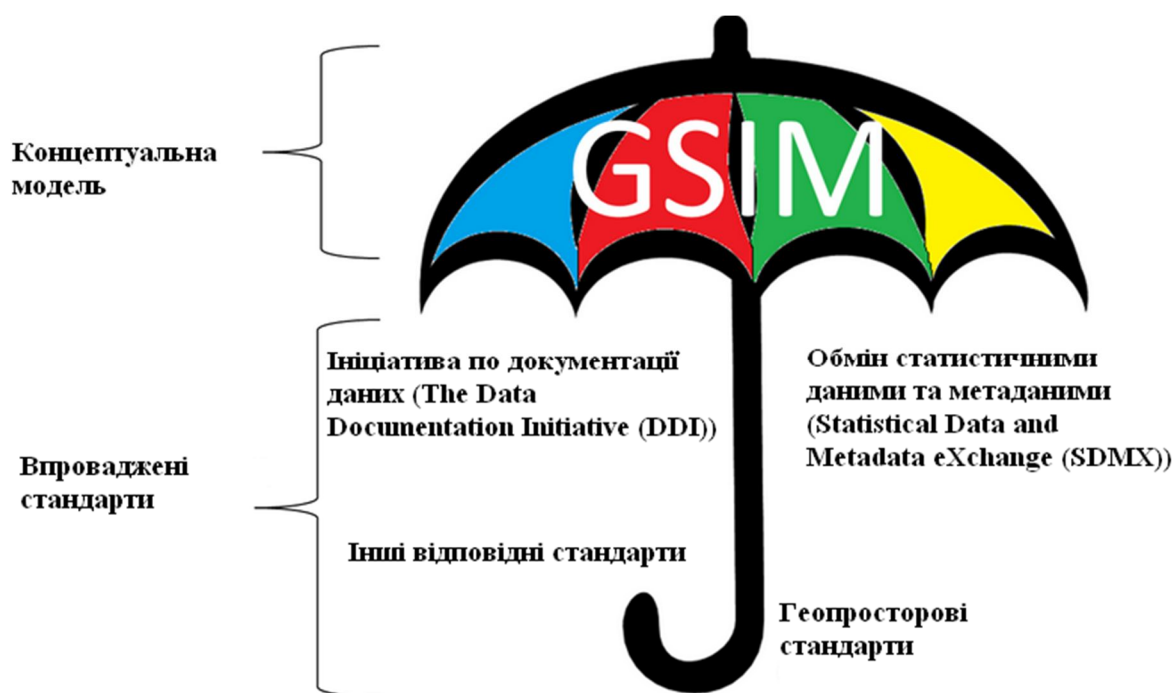


Рисунок 3.4 – Взаємодія SDMX з іншими стандартами
Джерело: [10]

Формати можна класифікувати, по-перше, за охопленням і деталізацією типів ресурсів, що описуються. По-друге, за шириною та деталізацією сфери опису ресурсів і потужності структури елементів метаданих. Окрім цього, їх можна класифікувати за сферами або цілями розробки і використання формату метаданих.

Еталонною структурою (reference framework) інформаційних об'єктів, що дає можливість універсального опису визначення, управління та використання даних і метаданих в процесі статистичного виробництва, є Типова (загальна) модель статистичної інформації (GSIM – Generic Statistical Information Model) [8, 9, 10] (рис. 3.4).

Загальна модель статистичної інформації GSIM – це система міжнародно-узгоджених визначень, характеристик і зв'язків, що описує частини інформації, які використовуються в процесі виробництва офіційної статистики [8].

Спрощена схема інформаційних об'єктів GSIM наведена на рис. 3.5.

GSIM доповнює моделі GSBPM – Generic Statistical Business Process Model, що належать до виробництва і управління статистичною інформацією [7]. GSIM фокусується на інформаційних об'єктах, що використовуються та / або вироблених у статистичному бізнес-процесі. GSBPM як модель статистичного бізнес-процесу ідентифікує роботи, що здійснюються виробниками офіційної статистики, результатом яких є інформаційні продукти. Ключові поняття, що належать до структурування метаданих статистичних класифікацій, а також надає концептуальну основу для розвитку статистичної системи управління класифікаціями, визначає модель статистичних класифікацій (Statistical Classifications Model) загальної моделі статистичної інформації (GSIM – Generic Statistical Information Model) [9].

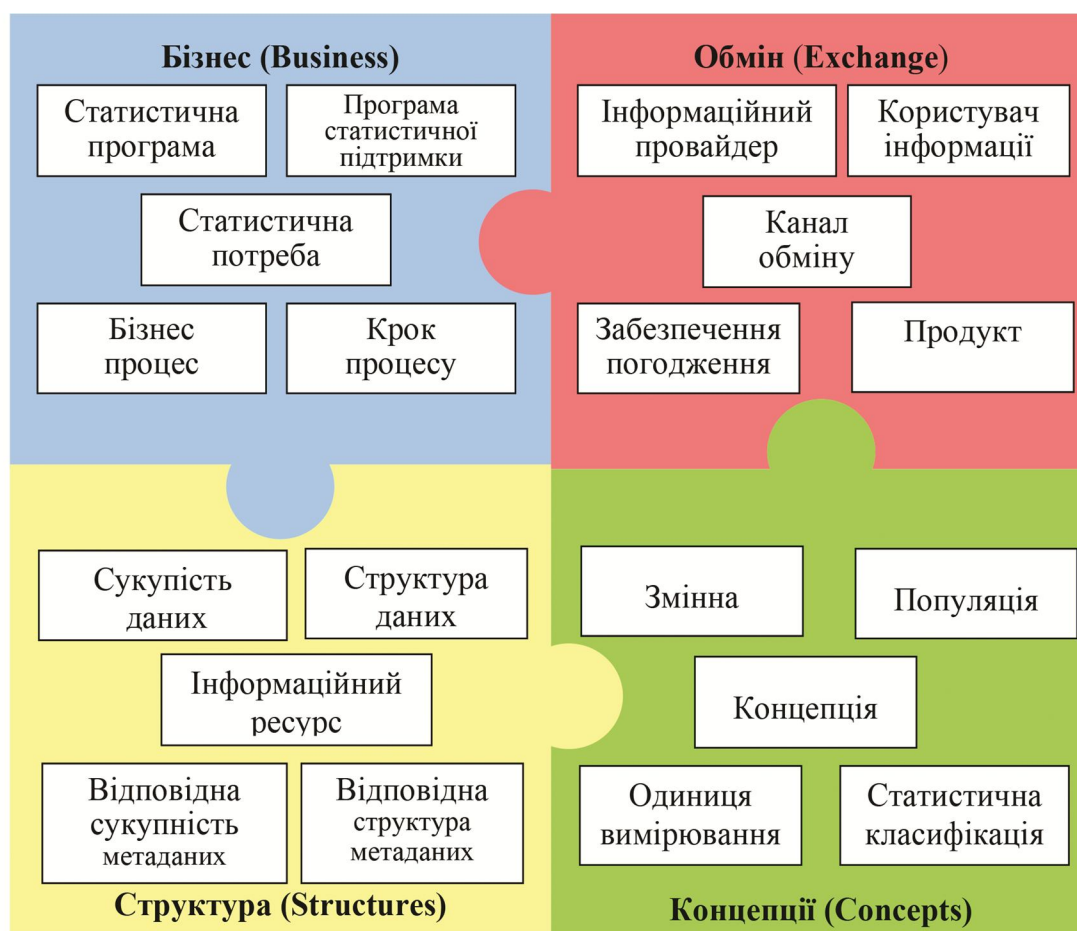


Рисунок 3.5 – Спрощена схема інформаційних об'єктів GSIM
Джерело: побудовано за [8]

Як еталонні рамки інформаційних об'єктів, GSIM має додатковий зв'язок зі стандартами, такими як SDMX (Statistical Data and Metadata eXchange – обмін статистичними даними і метаданими) і DDI (Data Documentation Initiative – ініціатива документації даних), що зазвичай використовуються, щоб надавати та обмінюватися статистичними даними і метаданими.

2018 року був оновлений Глосарій SDMX, оприлюднена версія 2.0 [21], що змінює загальний словник метаданих та публікацію міждомених концепцій, що були опубліковані 2009 року.

Багато країн взяли за основу так званий Стандарт метаданих Dublin Core, «Дублінське ядро», що містить 15 елементів опису інформації та є форматом опису практично будь-яких ресурсів інтернету – не складний за структурою, відносно легкий у застосуванні, інтернаціональний, тобто застосовується в усьому світі (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 – Елементи опису інформації за «Дублінським ядром» [6]

Назва	Характеристика елементу
1	2
Title	Позначення – Назва Визначення – Найменування ресурсу Коментар – зазвичай, Title – це найменування, під яким відомий цей ресурс

Продовження табл. 3.5

Creator	Позначення – Творець Визначення – Особа, яка несе первинну відповідальність за створення ресурсу Коментар – Creator може бути людиною, організацією або службою. Зазвичай цей елемент даних повинен ідентифікувати творця
Subject	Позначення – Предмет Визначення – Предметний зміст ресурсу Коментар – зазвичай Subject виражається ключовими словами фразами або класифікаційними кодами, що визначають тематику ресурсу. Рекомендується використовувати контрольні словники або формалізовані класифікації
Description	Позначення – Опис Визначення – Огляд змісту ресурсу Коментар – Description може містити анотацію, зміст, посилання на графічне подання змісту, повнотекстовий реферат або анотацію, а також інші дані
Publisher	Позначення – Видавець Визначення особи, яка відповідальна за надання ресурсу користувачам Коментар – Publisher може бути людиною, організацією або службою. Зазвичай цей елемент даних повинен ідентифікувати видавця
Contributor	Позначення – Співвиконавець Визначення – Особа, відповідальна за внесок у зміст ресурсу Коментар – Contributor може бути людиною, організацією або службою. Зазвичай цей елемент даних повинен ідентифікувати особу
Date	Позначення – Дата Визначення – Дата деякої події в життєвому циклі ресурсу Коментар – Зазвичай Date асоціюється з датою створення або надання ресурсу в користування. Рекомендується позначати дату згідно із ISO 8601, і зокрема, у формі YYYY-MM-DD
Type	Позначення – Тип ресурсу Визначення – Природа або жанр змісту ресурсу Коментар – Type містить терміни, що описують загальні категорії, жанри або рівень агрегації змісту ресурсу. Рекомендують вибирати терміни з контрольованого словника. Для опису фізичного або форматного уявлення ресурсу використовують елемент Format
Format	Позначення – Формат Визначення – Фізичне або форматне уявлення ресурсу Коментар – зазвичай Format визначає тип носія або розмірність даних ресурсу. Формат може використовуватися для ідентифікації програмного і технічного забезпечення або додаткового обладнання для відтворення або роботи з ресурсом. Розмірність ресурсу містить відомості про обсяг або тривалість відтворення
Identifier	Позначення – Ідентифікатор ресурсу Визначення – Однозначне тлумачення в межах цього контексту посилання на ресурс Коментар – Рекомендується позначати ресурс ланцюжком цифр або числом відповідно до формальної системою ідентифікації
Source	Позначення – Джерело Визначення – Посилання на ресурс, що був джерелом даних Коментар – Описуваний ресурс може бути отриманий з Source цілком або частково. Рекомендується позначати цей ресурс ланцюжком цифр або числом відповідно до формальної системи ідентифікації

Продовження табл. 3.5

Language	Позначення – Мова Визначення – Мова інтелектуального змісту ресурсу Коментар – Рекомендується використовувати мову, що визначає двох або трьохлітерні теги мови з факультативними підтегами. Наприклад, “eng” для англійської або “en = GB” для англійської мови, використовуваної у Великій Британії
Relation	Позначення – Відношення Визначення – Посилання на пов’язаний (споріднений) ресурс Коментар – Рекомендується позначати пов’язаний ресурс ланцюжком цифр або числом відповідно до формальної системи ідентифікації
Coverage	Позначення – Охоплення (покриття) Визначення – Локалізація та кордони тематики ресурсу Коментар – зазвичай Coverage визначає просторову локалізацію (географічне найменування або координати), відрізок часу (найменування періоду, дату або інтервал дат) або юрисдикцію (найменування адміністративної одиниці). Рекомендується вибирати значення елемента з контрольованого словника (наприклад, з Тезаурусу географічних найменувань) і за можливості використовувати словесні найменування, а не цифрові позначення або діапазони дат і координат
Rights	Позначення – Права (авторські права) Визначення – Відомості про права на використання і управління ресурсом Коментар – зазвичай елемент Права містить положення про управління ресурсом або посилання на службу, де можна отримати цю інформацію. Відомості про права часто містить право інтелектуальної власності, копірайт та інші майнові права. Брак елемента Права не може бути підставою для будь-яких висновків про права на використання і управління ресурсом

Джерело: [6]

Поряд із самими елементами в «Дублінському ядрі» є так звані уточнення елементів, наприклад: «Дата створення», «Дата публікації», «Дата закінчення дії» тощо. Країни можуть не тільки використовувати це ядро, але і додавати до нього будь-які додаткові елементи, що вони вважають необхідними. Крім того, першим інструментом під час пошуку інформації зазвичай є перегляд категорій. Тому в рамках ініціатив розробки стандартів щодо державних метаданих визначаються стандарти списку категорій (інструмент первинного пошуку без використання ключових слів).

3.4. ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ТА УПРАВЛІННЯ МЕТАДАНИМИ

Управління метаданими протягом всього процесу підготовки статистичних даних є складним завданням.

В умовах стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій формування ефективних стратегій у сфері розробки і поширення статистики стає все складнішим завданням. Поширення використання інтернету призвело до значних змін в пріоритетах в галузі управління статистичними метаданими. У минулому пріоритет часто надавався завданням в галузі технічних метаданих, в той час як зараз відбувається чітке зрушення в напрямку питань контенту та методології.

Основні принципи управління метаданими повинні покриватися загальним процесом управління метаданими і братися до уваги під час підготовки концепції і глобальної архітектури системи статистичних метаданих для забезпечення управління розвитком, а також у разі її впровадження.

Принципи управління метаданими подано в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Принципи управління метаданими

Група принципів	Підгрупа принципів	Характеристика принципів управління метаданими
1	2	3
Оперування метаданими	Модель статистичного бізнес-процесу	Керувати метаданими, фокусуючись на цілісній моделі статистичного бізнес-процесу
	Активність використання	Зробити метадані активними максимально можливою мірою. Активні метадані – це метадані, що керують іншими процесами і діями. Користування метаданими, отже, забезпечить їх правильність і актуальність
	Багаторазовість використання	Використовувати метадані багаторазово всюди, де можливо, з метою інтеграції статистики, а також з міркувань ефективності
	Версії	Зберігати історію метаданих (старі версії)
Обґрунтованість метаданих	Реєстрація	Забезпечити правильне документування процесів реєстрації (послідовності операцій), пов'язаних з кожним елементом метаданих, вичерпне визначення власника, статус затвердження, дата операції тощо
	Єдине джерело	Забезпечити існування одного достовірного джерела для кожного елемента метаданих (орган реєстрації)
	Однократність введення / поновлення	Мінімізувати помилки шляхом введення і поновлення один раз в одному місці
	Відхилення від стандартів	Забезпечити, щоб відхилення від стандартів жорстко контролювалися і затверджувалися, були задокументовані, і про них було відомо всім зацікавленим суб'єктам
Взаємозв'язок зі статистичними процесами / циклом	Невіддільність	Зробити роботу, пов'язану з метаданими, невід'ємною частиною бізнес-процесу для всіх суб'єктів управління розвитком «розумних» сталих міст
	Стикування метаданих	Забезпечити, щоб метадані, що надаються кінцевим користувачам, відповідали метаданим, що керують бізнес-процесом або виробляються в цьому процесі
	Опис потоку	Описувати потік метаданих в поєднанні зі статистичними і виробничими процесами (з потоком даних і виробничою логікою)
Взаємозв'язок зі статистичними процесами / циклом	Отримання даних з надійних джерел	Отримувати дані з джерел, бажано автоматично або як побічний продукт інших процесів
	Обмін і використання	Обмінюватися метаданими і використовувати їх як інформацію як для машинних процесів, так і для обробки людиною. Інфраструктура для обміну даними і пов'язаними з ними метаданими повинна ґрунтуватися на вільній конфігурації компонентів з вибором стандартної мови обміну (такої як XML)

Продовження табл. 3.6

Користувачі	Визначення кола користувачів	Забезпечити, щоб користувачі були точно визначені для всіх процесів обробки метаданих, і щоб усі отримані метададані були для них корисні
	Різні формати	Визнається різноманітність метаданих, і існування різних форматів їх подання, що відповідають різним напрямкам використання даних. Різним користувачам потрібні різні рівні деталізації. Метадані надаються в різних форматах залежно від процесів і цілей, для яких вони виробляються і використовуються
	Доступність	Забезпечити, щоб метададані були легкодоступні і використовувані в контексті інформаційних потреб користувачів (внутрішніх або зовнішніх)

Ефективне управління метаданими дозволяє:

- забезпечити використання персоналом організації сучасних керівництв, стандартів і класифікацій;
- мати необхідні відомості і використовувати їх у разі потреби повторно;
- вивільнити ресурси, що раніше витрачалися на непотрібне повторне створення метаданих;
- готувати точні метададані і дані, підвищуючи у такий спосіб якість статистичної інформації;
- раціоналізувати розробку механізмів збору даних завдяки зберіганню апробованих вже інструментів в одному місці;
- робити висновки з минулого досвіду зі збору даних і застосовувати їх для поліпшення збору даних в подальшому;
- підвищити моральний стан і продуктивність працівників, оскільки персонал може оперативно надавати необхідну інформацію;
- стимулювати застосування метаданих за рахунок подання чіткої інформації, необхідної для розуміння і тлумачення даних.

Метадані мають важливе значення для опису слабоструктурованої інформації (документів), створення архівів із записами електронних документів, а також для забезпечення ефективності пошуку інформації (наприклад, на порталі «відкритих даних»).

Як підтверджує практика, питання створення архіву записів електронних документів в процесі просування систем електронного документообігу та інформаційних технологій взагалі являє собою таку значну проблему, що до кінця не усвідомлена в Україні.

3.5. СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ПОДАННЯ МЕТАДАНИХ

Інтернет та супутні технології істотно вплинули на те, як зараз поширюються і використовуються офіційні статистичні дані. Дані можуть бути розміщені в інтернеті набагато швидше і дешевше, ніж це можна було зробити раніше. Онлайнові бази даних, що дозволяють користувачам будувати свої запити і отримувати дані в бажаній формі, є відносно недорогими і їх легко

створити. Те ж можна сказати і про інструменти, що дозволяють візуалізувати дані в анімованих діаграмах і картах, що робить використання статистики цікавим і наочним.

Подібно до цього інтернет здійснив революцію і в поданні метаданих, оскільки зараз є можливість зробити приєднання до глосаріїв з можливістю пошуку, навести курсор на терміни для миттєвого отримання їх визначень або навіть надати відео для опису статистичної методології та інструментів.

Оскільки користувачі даних мають різну кваліфікацію і здібності щодо розуміння статистичних даних, керівництва для користувачів повинні бути надані в різних форматах. Так, наприклад, Бюро статистики Австралії пропонує користувачам низку ресурсів для допомоги в розумінні статистичних даних (рис. 3.6).



*Рисунок 3.6 – Бюро статистики Австралії пропонує низку методичних ресурсів для користувачів даних
Джерело: [23]*

Такі ресурси містять онлайнний курс за основними статистичними поняттями, відеоуроки, керівництво для розробників політики, актуальні питання тощо.

Користувачі даних часто із задоволенням сприймають чіткі керівництва щодо того, як інтерпретувати і використовувати подану інформацію. Надання «керівництва для користувачів» може бути цінним внеском у забезпечення правильного розуміння даних і їх застосування під час розборки політики.

Узагальнені висновки

1. Велике значення для інтерпретації статистичних даних мають метадані. Метадані – це дані, що визначають або описують інші дані. Це та інформація, що необхідна для пояснення і розуміння поданих даних або значень. Особливо це актуально для проведення змістовних зіставлень між країнами з плином

часу, що часто ґрунтуються на декількох джерелах даних і зазвичай привертають до себе широку аудиторію користувачів, які можуть мати обмежений досвід, що стосується інтерпретації статистичних даних.

2. Під час проектування, розробки та функціонування інформаційної системи, виділяють різні види метаданих.

Розрізняють «структурні» та «довідкові» метадані.

Структурні метадані визначають структуру сукупностей статистичних даних та сукупностей метаданих (наприклад, назви змінних чи розмірів панельних даних). Дані повинні бути пов'язані зі структурними метаданими; без цих ідентифікаторів даних та дескрипторів їх неможливо ідентифікувати, відшукати чи переглядати.

Довідкові метадані описують зміст та якість статистичних даних (вони містять, але не обмежуються ними, такі метадані):

- концептуальні – метадані, що описують використовувані поняття та їх практичну реалізацію;

- методологічні метадані, що описують методи, що використовуються для генерації даних;

- метадані якості, що описують різні показники якості отриманих статистичних даних, наприклад, своєчасність, акуратність.

3. Формати метаданих розробляються міжнародними організаціями або консорціумами, що містять зацікавлені у появі стандарту державні організації та приватні компанії. Розроблений формат часто закріплюється як стандарт в одній або декількох організаціях, що займаються розробкою і ухваленням стандартів.

Численні статистичні вебсайти пропонують користувачам різноманітні метадані для виявлення та пошуку статистичної інформації. Ця неоднорідність разом із більш помітними методологічними відмінностями та невідповідностями статистики, що поширюється через інтернет, створює труднощі для користувачів. Крім того, різноманітність користувачів інтернету дуже велика, і їх компетентність у статистиці може відрізнятись.

Контрольні питання

1. Дайте визначення поняттям «метадані» та «статистичні метадані».
2. Що являє собою система статистичних метаданих?
3. Охарактеризуйте види метаданих.
4. Що таке «формат метаданих»?
5. Охарактеризуйте принципи побудови метаданих.
6. Для чого використовуються міжнародні стандарти?
7. Назвіть основні джерела інформації статистичних метаданих.

Тести для самоконтролю (вказіть усі правильні відповіді)

3.1. Метадані можуть бути визначені як:

- 1) дані, що визначають і описують інші дані;

2) структурована інформація, що описує, пояснює, розміщує або в інший спосіб полегшує пошук, використання або управління інформаційним ресурсом;

3) дані про дані, що подаються відповідно до певного формату.

3.2. Відповідно до методології, узгодженої для опису видів статистичних метаданих (SDMX), виділяють такі види метаданих:

- 1) структурні та довідкові;
- 2) базові та похідні;
- 3) вертикальні та горизонтальні;
- 4) первинні та вторинні.

3.3. Елементами обов'язкових метаданих є:

- 1) назва, що описує подані дані;
- 2) організація, що надала дані;
- 3) інтернет-посилання;
- 4) контактна інформація.

3.4. Елементами необов'язкових метаданих є:

- 1) назва, що описує подані дані;
- 2) організація, що надала дані;
- 3) інтернет-посилання;
- 4) контактна інформація.

3.5. Елементами умовних метаданих є:

- 1) символи або скорочення;
- 2) організація, що надала дані;
- 3) інтернет-посилання;
- 4) контактна інформація.

3.6. Концептуальні метадані – це:

- 1) статистичний метаконтент, що надає інформацію про дані;
- 2) метадані, що стосуються збору первинних даних і методології виробництва;
- 3) метадані, що описують різні якісні аспекти даних.

3.7. Методологічні метадані – це:

- 1) статистичний метаконтент, що надає інформацію про дані;
- 2) метадані, що стосуються збору первинних даних і методології виробництва;
- 3) метадані, що описують різні якісні аспекти даних.

3.8. Якісні метадані – це:

- 1) статистичний метаконтент, що надає інформацію про дані;
- 2) метадані, що стосуються збору первинних даних і методології виробництва;
- 3) метадані, що описують різні якісні аспекти даних.

3.9. Які організації займаються розробкою міжнародних стандартів:

- 1) Міжнародна організація зі стандартизації (International Organization for Standardization – ISO);
- 2) Міжнародний союз електрозв'язку (International Telecommunication Union – ITU);
- 3) Міжнародний валютний фонд (International Monetary Fund – IMF);
- 4) Міжнародна електротехнічна комісія (International Electrotechnical Commission – IEC).

3.10. Оберіть, які три міжнародні організації створили Всесвітній союз зі стандартизації (World Standards Cooperation – WSC):

- 1) Міжнародна організація зі стандартизації (International Organization for Standardization – ISO);
- 2) Міжнародний валютний фонд (International Monetary Fund – IMF);
- 3) Міжнародний союз електрозв'язку (International Telecommunication Union – ITU);
- 4) Міжнародна електротехнічна комісія (International Electrotechnical Commission – IEC).

Завдання для самостійного розв'язання

3.1. Сформувати систему статистичних метаданих задля проектування та розробки інформаційної системи моніторингу рівня інфекційних захворювань в країнах Європи.

3.2. Сформувати систему статистичних метаданих задля проектування та розробки інформаційної системи моніторингу якості водозабезпечення в містах світу.

3.3. Сформувати систему статистичних метаданих задля проектування та розробки інформаційної системи моніторингу якості повітря в містах світу.

3.4. Сформувати систему статистичних метаданих задля розробки електронних медичних карток.

3.5. Сформувати систему статистичних метаданих задля розробки системи моніторингу розвитку ІКТ.

3.6. Сформувати систему статистичних метаданих задля розробки інформаційної системи моніторингу рівня бідності в країнах світу.

3.7. Сформувати систему статистичних метаданих задля проектування та розробки інформаційної системи моніторингу забруднення навколишнього середовища в містах світу.

3.8. Сформувати систему статистичних метаданих задля розробки інформаційної системи моніторингу гендерної нерівності в країнах світу.

3.9. Сформувати систему статистичних метаданих задля проведення оцінювання неспостережуваної економіки.

3.10. Сформувати систему статистичних метаданих задля розробки системи моніторингу розвитку туристичної галузі.

Рекомендована література

1. Чала Т. Г., Корепанов О. С., Лазебник Ю. О. Стандартизація та уніфікація метаданих для забезпечення розвитку «розумних» сталих міст. *Соціальна економіка*. 2017. № 7. Вип. 54. С. 112–120.
2. Міжнародна статистика : навчальний посібник / О. С. Корепанов, В. М. Соболев, Т. Г. Чала та ін. ; за ред. В. М. Соболева, Т. Г. Чалої. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021. 442 с.
3. The Common Metadata Framework (CMF). URL : www.unece.org/stats/cmf.
4. Data and Metadata Reporting and Presentation Handbook. URL: <https://www.oecd.org/sdd/37671574.pdf>.
5. The Data Documentation Initiative (DDI). URL: <https://ddialliance.org/>.
6. The Dublin Core metadata element set. ISO 15836-2:2019(en). Information and documentation. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:15836:-2:ed-1:v1:en>.
7. Generic Statistical Business Process Model (GSBPM) Version 5.1. URL: <https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/GSBPM+v5.1>
8. Generic Statistical Information Model (GSIM). UNECE. URL : <http://www1.unece.org/stat/platform/display/metis/Generic+Statistical+Information+Model>.
9. Generic Statistical Information Model (GSIM): Statistical Classifications Model. UNECE, 2015. URL: <https://statswiki.unece.org/display/gsim/Statistical+Classification+Model>
10. GSIM and others standards. URL : <https://statswiki.unece.org/display/gsim/GSIM+and+standards>.
11. Guidelines For Statistical Metadata on the Internet. URL: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/metadata.pdf>.
12. International Electrotechnical Commission. URL : <http://www.iec.ch/>.
13. International Organization for Standardization. URL : <https://www.iso.org/home.html>.
14. International Telecommunication Union. URL : <https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>.
15. ISO/IEC 11179-30:2023. Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 30: Basic attributes of metadata. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:11179:-30:ed-1:v1:en>.
16. Making Data Meaningful Part 1: A guide to writing stories about numbers. URL: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/writing/MDM_Part1_English.pdf.

17. Making Data Meaningful Part 2: A guide to presenting statistics. URL: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/writing/MDM_Part2_English.pdf.
18. Making Data Meaningful. Part 3: A guide to communicating with the media. URL: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/writing/MDM_Part3_English.pdf.
19. Neuchâtel Terminology Model: Classification database object types and their attributes. Rev. 2013. URL: https://www.dst.dk>ENG_Statistical-Metadata-Working-Paper-Part-7- pdf.
20. SDMX (Statistical Data and Metadata eXchange). URL: <https://sdmx.org/>
21. SDMX GLOSSARY. Version 2.1 – December 2020. URL: https://sdmx.org/?sdmx_news=sdmx-glossary.
22. Understanding Metadata National Information Standards Organization (NISO), 2017. URL: https://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/17446/Understanding%20Metadata.pdf.
23. Understanding statistics. URL: <https://www.abs.gov.au/websitedbs/a3121120.nsf/home/Understanding%20statistics>.
24. World Standards Cooperation. URL: <https://www.worldstandards cooperation.org/>.
25. Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 30: Basic attributes of metadata. ISO/IEC 11179-30:2023(en). URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:11179:-30:ed-1:v1:en>

РОЗДІЛ 4

СТАНДАРТ ОБМІНУ ДАНИМИ І МЕТАДАНИМИ В ГЛОБАЛЬНОМУ СТАТИСТИЧНОМУ СПІВТОВАРИСТВІ

- 4.1. *Загальне уявлення про стандарт обміну даними і метаданими*
- 4.2. *Основні віхи історичного розвитку SDMX.*
- 4.3. *Основні елементи та зміни стандарту SDMX версії 3.0.*
- 4.4. *Бізнес-кейс для SDMX. Загальне і технічне навчання.*
- 4.5. *Інформаційна модель SDMX.*
- 4.6. *Переваги впровадження SDMX в статистичну діяльність.*

Очікувані результати вивчення розділу

Знання:

- усвідомлювати сутність і формат стандарту обміну статистичними даними та метаданими SDMX;
- розуміти роль SDMX у статистичних дослідженнях;

Уміння:

- використовувати SDMX в професійній діяльності.

4.1. ЗАГАЛЬНЕ УЯВЛЕННЯ ПРО СТАНДАРТ ОБМІНУ ДАНИМИ І МЕТАДАНИМИ

Розвиток інтернет-технологій дозволив зробити електронний обмін даними загальнодоступним і порівняно простим. В рамках обміну виділяють постачальників даних – хто направляє дані, а також користувачів даних – хто отримує дані. У більшості випадків обмін даними не є стандартизованим, що ускладнює можливість зіставити дані між собою. Безсумнівно, переваги в реалізації спільних стандартів і підходів суттєво спрощують обмін даними як постачальникам даних, так і користувачам даних.

Стандарт обміну статистичними даними та метаданими (SDMX – Statistical Data and Metadata Exchange Initiative) призначений для опису статистичних даних і метаданих, уніфікації обміну даними, а також поліпшення їх ефективного спільного використання статистичними і аналогічними організаціями. SDMX забезпечує комплексний підхід до полегшення обміну статистичними даними та метаданими, дозволяючи сумісну реалізацію всередині і між системами, пов'язаними з обміном, звітністю та поширенням статистичних даних і пов'язаної з ними метаданих [3–8].

Він складається з таких складових:

- технічних стандартів (в тому числі інформаційної моделі);
- статистичних рекомендацій;
- ІТ-архітектури та інструментів.

Але SDMX це не просто формат для обміну даними. Взяті разом, технічні стандарти, статистичні рекомендації та ІТ-архітектура й інструменти можуть

підтримувати бізнес-процеси для будь-якої статистичної організації, а також гармонізації і стандартизації статистичних метаданих.

Загальне уявлення про функціонування SDMX подано на рис. 4.1.

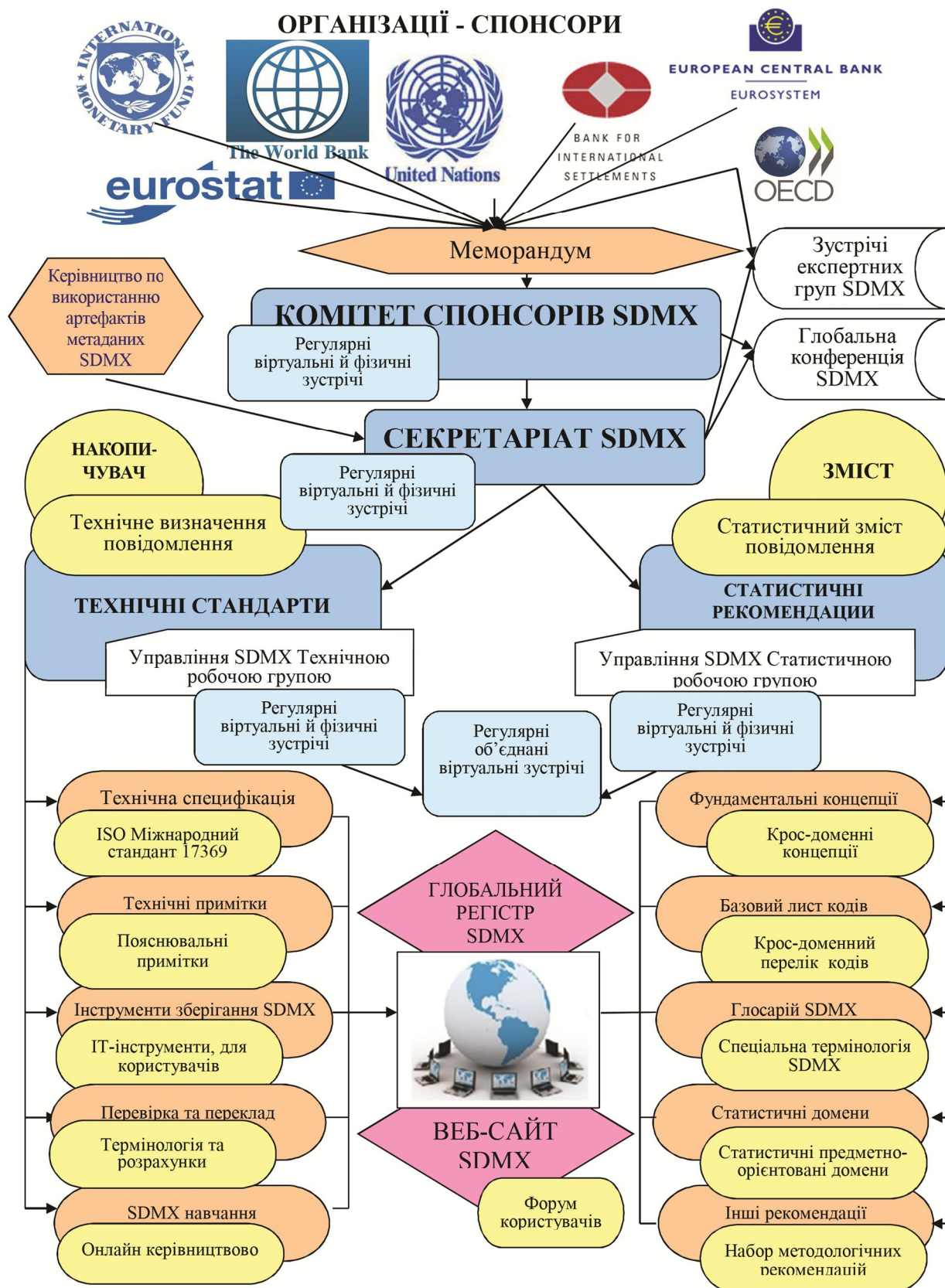


Рисунок 4.1 – Загальне уявлення про SDMX

Структура управління SDMX має три рівні: комітет Спонсорів, секретаріат SDMX і робочі групи SDMX. Спонсорські Організації SDMX представляє Комітет спонсорів SDMX, який очолює виконання статистичних функцій. Це кінцевий орган прийняття рішень [7].

Секретаріат SDMX, який складається з провідних фахівців з організацій-спонсорів, забезпечує адміністративну підтримку спонсорів SDMX. Комітет є інтерфейсом між спонсорами і робочими групами. Технічна Робоча група SDMX (TRG) і Статистична Робоча група (CRG) готують доповідь Секретаріату SDMX. Вони затверджують, поліпшують або продовжують подальший розвиток технічних і статистичних стандартів SDMX. Робочі процеси SDMX повністю прозорі: консультації з громадськістю проводяться, коли передбачаються основні зміни.

Під егідою двох робочих груп SDMX досяг статусу стандартів ISO, що складається з:

- інформаційної моделі, що описує типові статистичні об'єкти та низку пов'язаних концепцій, які відіграють важливу роль в обробці та обміні даними та метаданими в міжнародній статистичній системі;

- представлення XML, JSON і CSV, які корисні для різноманітних випадків використання в обміні, поширенні та аналізі статистичної інформації;

- опису служб реєстру та вебсервіс-API (інтерфейс прикладного програмування) для запитів даних і метаданих. Ці інтерфейси / сервіси, коли вони впроваджені, сприяють автоматизації, полегшують розробку модульних додатків, запровадження сучасної сервісно-орієнтованої архітектури (SOA) і не в останню чергу забезпечують користувачам високий рівень відповідності принципам відкритих даних;

- окрім вузького тлумаченого технічного стандарту, ініціатива SDMX доповнена рекомендаціями, орієнтованими на контент для гармонізації статистичного вмісту: концепцій, термінології та навіть шаблонів звітності, щоб варіабельність вмісту, який має бути описаний стандартом, зменшувалася, допомагаючи як репортерам, так і реципієнтам.

4.2. ОСНОВНІ ВІХИ ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ SDMX

Ініціатива зі створення єдиного стандарту обміну даними і метаданими SDMX була закладена в 2001 році на міжнародному семінарі у Вашингтоні, який був організований найбільшими світовими фінансовими і статистичними організаціями: Банком міжнародних розрахунків (Bank of International Settlements – BIS), Європейським Центральним Банком (European Central Bank – ECB), Статистична організація Європейської Комісії (Eurostat), Міжнародним валютним фондом (International Monetary Fund – IMF), Організацією економічного співробітництва та розвитку (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD), Статистичним відділом ООН (United Nations Statistics Division – UN SD), Світовим банком (World Bank – WB) [7].

На даному семінарі обговорювалася проблема обміну даними і метаданими, учасники семінару визнавали необхідність створення єдиного стандарту в цій

галузі. Так виникла ініціатива SDMX – Statistical Data and Metadata Exchange Initiative – під керівництвом перелічених вище організацій, які підписали акт про спонсорування розробки стандарту SDMX. Метою даного стандарту є розвиток і використання більш ефективного процесу з обміну статистичними даними та метаданими на національному та міжнародному рівнях.

У вересні 2004 року спонсорами була схвалена Версія 1.0 стандарту SDMX і прийнята Міжнародною Організацією по Стандартизації технічної специфікації (ISO/TS 17369: 2005) в квітні 2005 року.

У листопаді 2005 року спонсори схвалили Версію 2.0 стандарту SDMX, дана версія повністю сумісна з Версією 1.0, додатково в цій версії був включений обмін метаданими, а також була підготовлена специфікація інтерфейсу реєстратури.

Стандарт SDMX 2.0 представлений Міжнародній Організації по Стандартизації в 2008 році після внесення редакції і виправлень, зроблених з урахуванням коментарів, отриманих починаючи з випуску Версії 2.0 в 2005 р.

Важливою віхою для просування до більш широкого використання SDMX на міжнародному рівні було визнання і підтримка стандарту як «привілейованого стандарту для обміну даних і метаданих в глобальному статистичному співтоваристві» на рівні ООН в лютому 2008 року на 39-й Сесії Статистичної комісії ООН.

У квітні 2011 року випущена Версія 2.1 стандарту SDMX. Її інформаційна модель, яка утворює ядро SDMX, була розроблена для підтримки статистики, яка збирається і використовуються державними та міжнародними статистичними організаціями. Ця модель може бути застосована також в інших організаційних контекстах, пов'язаних зі статистичними даними та відповідними метаданими.

У липні 2020 року специфікації SDMX 2.1 було переглянуто, щоб додати підтримку мови перевірки та перетворення (Validation and Transformation Language – VTL).

Версія 3.0, прийнята у жовтні 2021 р., містить нові функції, удосконалення та зміни, що впливають із колективних знань, отриманих у результаті десятирічного досвіду роботи зі стандартом 2.1. У гонитві за модернізацією та спрощенням функції, які вважалися застарілими, були скасовані, зокрема формат передачі EDI, менш використовувані повідомлення даних XML та API вебслужб SOAP. Багато областей залишаються зворотно сумісними з 2.1, але є деякі критичні зміни, коли інформаційну модель було перероблено для кращої підтримки практичного використання. Прикладами є відображення структури та довідкові метадані. Було використано нагоду для перегляду API вебслужб RESTful, який також не має зворотної сумісності, але має переваги від раціоналізації та кращої організації ресурсів, а також набагато більшого синтаксису запиту даних URL.

У січні 2023 р. прийнято такі стандарти, що реалізують SDMX [3, 4, 5, 6]:

– ISO/IEC 11179-1:2023, Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 1: Framework [3];

– ISO/IEC 11179-3:2023, Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 3: Metamodel for registry common facilities. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:11179:-3:ed-4:v1:en> [4];

– ISO/IEC 11179-30:2023, Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 30: Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 30: Basic attributes of metadata [5];

– ISO/IEC 11179-31:2023, Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 31: Metamodel for data specification registration [6].

4.3. ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ТА ЗМІНИ СТАНДАРТУ SDMX ВЕРСІЇ 3.0

До основних елементів стандарту SDMX належать: інформаційна модель, набір рекомендацій для систематизації та опису даних, стандартні формати, IT архітектура для обміну даними.

Інформаційна модель SDMX забезпечує спосіб моделювання статистичних даних, метаданих та процесів обміну даними. Включає в себе модель DSD, модель MSD і організацію процесу обміну даними.

1) Визначення структури даних (DSD) – опис даних в структурованому вигляді, іншими словами, структурних метаданих через список вимірювань (змінна / показник, країна, рік), список атрибутивних даних (одиниця виміру, додатковий статус). Структурні метадані – метадані, що діють як ідентифікатори даних, такі як назви змінних / показників або одиниці вимірювання. Дані повинні бути пов'язані з деякими структурними метаданими, інакше неможливо ідентифікувати, відновити і переглянути дані. В табл. 4.1 наведено приклад структурних метаданих.

Показник

Таблиця 4.1 – Кінцеві споживчі витрати домашніх господарств за цілями в Україні в 2018–2021 рр. (у фактичних цінах; млрд грн)

Період	Одиниця вимірювання												Класифікація
Періоди	Кінцеві споживчі витрати домашніх господарств	Продукти харчування та безалкогольні напої	Алкогольні напої, тютюнові вироби та наркотики	Одяг і взуття	Житло, вода, електроенергія, газ та інші види палива	Предмети домашнього вжитку, побутова техніка та поточне утримання житла	Охо-рона здоров'я	Транспорт	Зв'язок	Відпочинок і культура	Освіта	Ресторани та готелі	Різні товари та послуги
2019	2918,3	1153,5	210,7	141,9	388,9	108,6	165,8	292,8	78,6	112,1	34,6	97,2	133,6
I	648,7	254,2	44,7	29,8	102,9	22,0	37,6	58,5	17,3	23,6	8,8	21,3	28,0
II	700,9	282,7	49,5	34,8	89,8	25,5	39,6	72,4	17,5	25,7	6,6	25,6	31,2
III	756,5	305,3	58,4	37,9	85,2	28,7	41,2	77,5	22,9	30,6	9,5	25,3	34,1
IV	812,2	311,3	58,1	39,4	110,9	32,4	47,4	84,5	20,9	32,3	9,7	25,1	40,2

Продовження табл. 4.1

2020	3054,0	1230,1	233,9	141,5	430,8	122,0	191,8	265,3	82,4	107,7	36,7	77,7	134,0
I	726,1	284,0	53,1	34,0	119,5	25,7	45,1	62,2	18,0	24,7	9,5	19,1	31,2
II	643,4	269,1	49,9	27,8	88,8	26,9	43,0	51,0	17,7	19,1	6,3	16,6	27,1
III	785,6	324,3	63,7	37,8	94,5	31,5	46,4	69,9	23,7	29,2	10,1	21,0	33,4
IV	898,9	352,7	67,2	41,9	128,0	37,8	57,3	82,2	23,1	34,7	10,7	20,9	42,3
2021	3736,5	1526,6	276,6	168,8	519,7	143,5	240,7	332,3	93,1	134,0	46,7	96,4	158,0
I	833,4	333,8	60,6	35,9	146,4	28,7	53,2	64,1	21,3	25,4	11,4	20,0	32,6
II	874,3	369,5	66,9	36,3	112,2	33,2	55,9	79,5	22,6	29,9	9,0	23,6	35,8
III	957,9	396,4	72,2	46,9	111,9	37,9	61,0	89,9	25,4	36,0	12,4	27,3	40,6
IV	1070,9	426,9	76,9	49,8	149,3	43,8	70,6	98,7	23,8	42,7	13,9	25,5	49,0

2) Визначення структури метаданих (MSD) – опис моделі додаткових довідкових метаданих. Довідкові метадані – метадані, які описують зміст і якість статистичних даних (концептуальні метадані, описують використовувані поняття, методологію формування даних та якісні метадані, описують різні якісні виміри статистичного результату, наприклад, своєчасність, точність).

Довідкові метадані, приклад яких наведено на рис. 4.2, можуть формуватися і передаватися незалежно від структурних метаданих.

Державна служба статистики України

За редакцією Ірини НІКІТІНОЇ

Відповідальний за випуск Олена ВИШНЕВСЬКА

Адреса: вул. Шота Руставелі, 3, м.Київ–601, 01601, Україна

Телефони: (044) 287–01–17

Факс: (044) 235–37–39 Електронна пошта: office@ukrstat.gov.ua

Вебсайт: www.ukrstat.gov.ua

У статистичному збірнику «Квартальні розрахунки валового внутрішнього продукту України» за 2010–2021 роки представлено результати розрахунків валового внутрішнього продукту України за 2010–2021 роки.

Методологія розрахунку показників відповідає міжнародним та європейським стандартам, що забезпечує можливість їх порівняння з іншими країнами.

Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя, а також без частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях.

За 2021 рік представлено уточнені квартальні оцінки ВВП, які будуть переглядатися після одержання остаточних річних даних

Дані за 2018–2019 роки наведено з урахуванням змін показників платіжного балансу Національного банку України.

Методологічні положення розрахунку валового внутрішнього продукту (наказ Держстату від 17.09.2018 № 187). URL:

http://ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/2018/187/mp_VVP.pdf.

Рисунок 4.2 – Елемент довідкових метаданих

3) Процес обміну даними представлений в SDMX через визначення «потоків даних», «джерела даних» і «угоди про надання». Так, до початку

обміну даними і метаданими за стандартом SDMX розробляється угода між учасниками обміну (організацією / групою організацій відправників і одержувачів даних) в форматі SDMX, в якому оговорюється перелік даних, метаданих, списки кодів, терміни надання тощо. Подальша передача здійснюється згідно з цією угодою.

Разом з тим, для того щоб всі учасники обміну використовували уніфіковані змінні і класифікатори / номенклатури, існує так звана Реєстратура SDMX. В Європі таку реєстратуру веде EUROSTAT. Дана реєстратура являє собою єдиний банк даних, в якому зберігаються всі класифікатори / номенклатури, довідкова інформація. Згідно з визначенням зі словника метаданих EUROSTAT, «реєстратура SDMX – це реєстратура метаданих, яка здійснює технічні умови реєстрації SDMX. Вона забезпечує інтерфейс користувача на вебоснові, а також надає вебпослуги для взаємодії з використовуваними об'єктами структурних метаданих SDMX в рамках EUROSTAT і з партнерами по статистиці.

Набір рекомендацій для систематизації та опису даних (інформаційно-орієнтовані правила). Дана документація носить рекомендаційний характер і містить напрямки опису даних. До них належать:

- перехресні концепції, які забезпечують загальний опис для використання DSD і MSD в різних статистичних галузях;
- перехресні списки кодів (класифікатори / довідники), які забезпечують збір кодових списків, які використовуються в різних статистичних галузях;
- статистичні предметні області, які забезпечують список статистичних галузей, заснований на Міжнародній класифікації статистичних видів діяльності UNECE;
- загальний словник метаданих, який забезпечує застосування єдиної термінології в статистичній діяльності.

Стандартні формати для обміну даними та метаданими використовують Формати передачі XML, JSON, CSV і EDI:

у версії стандарту SDMX 3.0 специфікації SDMX-ML, SDMX-JSON і SDMX-CSV були розширені та змінені, де це необхідно, для підтримки нових функцій і змін, таких як довідкові метадані та мікродані [7].

SDMX версії 3.0 представляє нові функції, удосконалення та зміни стандарту в таких *ключових галузях* [7]:

Інформаційна модель:

- спрощення та вдосконалення еталонної моделі метаданих;
- підтримка мікроданих;
- підтримка геопросторових даних;
- підтримка розширення списку кодів і дискримінованого об'єднання списків кодів;
- покращення відображення структури;
- покращення ієрархії коду для виявлення даних;
- покращення обмежень.

Версійність артефактів структурних метаданих:

– прийняття тричислового семантичного стандарту керування версіями для артефактів структурних метаданих (<https://semver.org>).

Інтерфейс прикладного програмування веб-служб REST (API):

– перехід до єдиного «структурного» ресурсу для структурних запитів, що спрощує специфікацію REST API шляхом зменшення кількості ресурсів до п'яти;
– покращення запитів даних;
– удосконалення запитів на довідкові метадані;
– підтримка структурних метаданих за допомогою дієслів HTTP PUT, POST і DELETE.

API вебслужб SOAP:

– API вебсервісів SOAP вилучено з версії 3.0, стандартизованої на REST.

Формати передачі XML, JSON, CSV і EDI:

– Специфікації SDMX-ML, SDMX-JSON і SDMX-CSV були розширені та змінені, де це необхідно, для підтримки нових функцій і змін, таких як довідкові метадані та мікродані;
– застарілі варіанти повідомлень даних SDMX-ML, включаючи Generic, Compact, Utility і Cross-sectional, вилучено зі стандартизації Structure Specific Data як єдиного формату XML для обміну даними;
– формат передачі SDMX-EDI для структур і даних застарів;
– організацію структур у «колекціях» у структурних повідомленнях SDMX-ML і SDMX-JSON було зведено та спрощено;
– опція посилання на структури в повідомленнях SDMX-ML і SDMX-JSON за допомогою агентства, ідентифікатора та версії застаріла, а URN тепер використовується виключно для всіх нелокальних посилань.

4.4. БІЗНЕС-КЕЙС ДЛЯ SDMX. ЗАГАЛЬНЕ І ТЕХНІЧНЕ НАВЧАННЯ

Досвід показав, що в процесі керівництва та управління SDMX особлива увага повинна бути приділена правильному опису і поясненню бізнес-кейсів для SDMX, і акцент повинен бути зроблений на основних перевагах використання SDMX, а саме:

- сприяння обміну даними і метаданими;
- ефективне використання технологій і стандартів;
- зниження тягаря звітності;
- підвищення доступності статистичних даних і метаданих для користувачів;
- надання даних = поширення даних = спільне використання даних (одні дані представили тільки один раз, а потім значне поширення здійснюється з використанням сучасних технологій).

Євростат, статистичне бюро Європейського союзу, підтримує вебсайт, повністю присвячений SDMX. Він містить загальне введення в стандарт (в тому числі відеоуроки, як загального характеру, так і спеціалізовані), яке допомагає зацікавленим користувачам дізнатися основи SDMX.

Тут також надано низку спеціалізованих ІТ-інструментів (наприклад, SDMX конвертер – SDMX Converter, Посилання Довідник інфраструктури SDMX – SDMX Reference Infrastructure). Нарешті, це сайт надає оновлену інформацію про проекти, які перебувають в розробці або реалізації в рамках Європейської статистичної системи (ESS), а також різні пропозиції навчання.

Детальніше розуміння технічних аспектів SDMX можна знайти в «Посібнику користувача SDMX» (“SDMX User Guide”). Основний задум цього посібника – допомогти організаціям і приватним особам визначити, як найкращим чином використовувати SDMX, для того щоб допомогти їм поліпшити статистичне виробництво. Для того щоб досягти цієї мети, приклади взяті з реальних сценаріїв реалізації, які дозволяють зрозуміти сферу застосування стандартів і керівних принципів діяльності, необхідних для збору, обробки та публікації статистичних даних і довідкових метаданих SDMX.

4.5. ІНФОРМАЦІЙНА МОДЕЛЬ SDMX

Інформаційна модель SDMX (SDMX-IM) – це концептуальна метамодель, на основі якої розробляються специфічні реалізації синтаксису. Модель побудована як набір функціональних пакетів, які допомагають у розумінні, повторному використанні та підтримці моделі.

Інформаційна модель SDMX-IM складається з кількох пакетів. Ці пакети слугують зручними блоками для різних підмоделей SDMX-IM. На рис. 4.3 показано підмоделі SDMX-IM, які були включені до специфікації версії 3.0.

Набір даних, джерело даних Dataset, Data Source		Набір метаданих, джерело метаданих Metadata Set, Metadata Source	Підписка та повідомлення Sub-scription & Notification	Реєстрація даних і метаданих Data and Metadata Registration	Виявлення даних і метаданих Data and Metadata Discovery	Звітність та поширення Reporting & Dissemination				Структурні визначення Structural Definitions
Структура даних / метаданих Data Meta-data Structure	Потік даних / метаданих Data/ Meta-data Flow	Концепції/ категорії/ організаційна схема Concept/ Category/ Organization Scheme	Список кодів, список значень Codelist, Valuelist	Ієрархія, асоціація ієрархії Hierarchy, Hierarchy Association	Обмеження даних / метаданих Data/ Meta-data Constraint	Карта структури, Карта представлення, Категорія, Організація / Концепція / Таксономія звітності / Карта схеми Structure Map representation Map, Category, Organisation / Concept / Reporting taxonomy / Scheme Map	Процес Process	(Метадані) Договір забезпечення (Meta-data) Provision agreement	Трансформація / тип користувача / персоналізація / набір правил / VTL картування / схема визначених користувачів Transformation / Custom Type/ name personalisation / ruleset / VTL mapping/ user defined scheme	
Анотації/Імена/Ідентифікація/Технічне обслуговування, Схема елемента, Структура, Використання структури Annotations/Names/Identification/Maintenance, Item Scheme, Structure, Structure Usage										База SDMX SDMX base

Рисунок 4.3 – Структура пакету інформаційної моделі SDMX версії 3.0

На додаток до цього, щоб допомогти зрозуміти, кожен пакет можна вважати одним із трьох концептуальних рівнів:

- базовий рівень SDMX містить фундаментальні будівельні блоки, які використовуються на рівні структурних визначень і рівні звітності та поширення;
- рівень структурних визначень містить визначення структурних артефактів, необхідних для підтримки звітності та поширення даних і метаданих;
- рівень звітності та поширення містить визначення контейнерів даних і метаданих, які використовуються для звітності та поширення.

Насправді рівні не мають явної чи неявної структурної функції, оскільки будь-який пакет може використовувати будь-яку конструкцію в іншому пакеті.

Модель версії 3.0 вносить зміни в спосіб обробки довідкових метаданих. Крім того, вона містить ще кілька артефактів. Нарешті, було додано кілька абстракцій.

У непарні роки консорціум SDMX організовує глобальні конференції SDMX. Ці конференції, як правило, складаються з двох частин: одна, де обговорюються досягнення і майбутні події, які представлені органами SDMX, і друга, де обговорюються кроки для нарощування потенціалу.

Ці конференції є основним форумом для заслуховування потреб більш широкого статистичного співтовариства. Ці конференції публічно оголошуються на офіційному вебсайті SDMX в розділі “Events”.

У парні роки, ОЕСР (OECD) організовує зустрічі Групи експертів зі статистичних даних і метаданих. Ці зустрічі проводяться аналогічним чином за підсумками глобальних конференцій, і також оголошуються на офіційному вебсайті SDMX.

Деякі «візуалізовані додатки» на основі SDMX доступні за такими посиланнями:

“Our statistics” – сайт Європейського центрального банку і національних центральних банків Євросистеми: сайт покликаний полегшити розуміння, використання і порівняння національних статистичних даних єврозони. Він дає наочне уявлення про статистику, зручний для користувача і доступний на всіх офіційних мовах ЄС.

Міжнародний валютний фонд Data Mapper: додаток для побудови і порівняння даних з різних країн і регіонів.

Європейський центральний банк ECBstatsApp мобільний додаток (ECBstatsApp mobile application): пропонує певні візуалізації даних за рядами розділів, наприклад, основні показники єврозони, державні фінанси, курси валют і ціни.

4.6. ПЕРЕВАГИ ВПРОВАДЖЕННЯ SDMX В СТАТИСТИЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ

Важливо розглянути взаємодію SDMX зі статистичної діяльністю і переваги його впровадження в статистичну діяльність.

Статистична діяльність – це процес, що включає планування даної діяльності, розробку статистичної методології, проведення статистичного

спостереження, обробку, захист і зберігання первинних статистичних та адміністративних даних, формування і поширення статистичної інформації.

На вебсайтах міжнародних організацій розміщено велику кількість метаданих. Метадані міжнародних організацій можуть використовуватися для посилення на докладні метадані національних вебсайтів. Координація доступу може бути забезпечена за рахунок створення єдиного шлюзу для даних і метаданих. З цією метою в даний час йде активна розробка об'єднаних концентраторів на основі стандарту SDMX.

Використання основних елементів стандарту SDMX, описаних вище, сприяє переміщенню даних і метаданих за деталізованим в моделі GSBPM [1]. стадіями в рамках інформаційної концепції GSIM [2]. Встановлюючи зв'язки між даними, метаданими і стадіями бізнес-процесу, SDMX забезпечує високий ступінь автоматизації статистичного виробничого процесу за допомогою використання метаданих.

SDMX також є стандартом поширення даних. Завдяки повному набору метаданих SDMX дає користувачеві можливість інтеграції окремих наборів даних. Охоплюючи стандартні формати даних і пов'язаних з ними метаданих, архітектуру для ефективного обміну та спільного використання статистичних даних і метаданих, а також набір рекомендацій для систематизації та опису даних, SDMX спрямований на підвищення якості і ефективності обміну даними за рахунок гармонізації і підтримки узгодженості даних.

Стандарт може використовуватися для розробки ключових багаторазово використовуваних компонувальних модулів внутрішніх статистичних інформаційних систем, призначених для збору, обробки, зберігання та поширення статистичної інформації.

Існує багато причин, чому національні статистичні інститути можуть прийняти рішення впроваджувати стандарти SDMX. Основною причиною можна назвати те, що в багатьох статистичних організаціях скорочується бюджет на формування статистичної інформації, а потреби користувачів у статистичній інформації ростуть. Таким чином, зі статистичними організаціями потрібно формувати статистичну інформацію швидше і більш гнучко з мінімумом витрат. Тісна взаємодія, стандартизації (SDMX) і оптимізації процесів (GSBPM) і інфраструктур (GSIM) є єдиною відповіддю на ці виклики [1, 2, 7, 8].

У цьому контексті SDMX може допомогти шляхом:

1) поліпшення якості та ефективності обміну і поширення даних і метаданих за допомогою:

а) гармонізації та узгодженості даних;

б) зберігання значень шляхом зв'язку даних і метаданих, що точно визначають і описують їх ;

в) використання відкритого формату (XML);

2) збільшення рівня автоматизації, яка сприяє зменшенню ризику помилок при передачі даних і метаданих;

3) зниження навантаження з надання звітності, шляхом того, що звітування та публікація проходить фактично один раз і дає можливість «витягувати» необхідні дані і пов'язані з ним метадані всім зацікавленим користувачам.

Узагальнені висновки

1. SDMX застосовується, як міжнародними організаціями для обміну статичною інформацією, так і національними статистичними службами для об'єднання статистичних даних і метаданих різних виробників. Стандарт SDMX визначає формати для обміну агрегованих статистичних даних і метаданих, необхідних для розуміння того, як ці дані структуровані.

2. Впровадження SDMX не вимагає «вибухового» підходу і не викликає необхідності внесення змін до системи інформаційних технологій або структури кодів. Воно може здійснюватися поступово і такими темпами, яких вимагають власні пріоритети статистичних організацій. Існує також можливість пов'язати існуючі інструменти для вирішення завдань зі стандартами SDMX

3. В останні роки відзначається збільшення попиту на статистичну інформацію потенційних і реальних користувачів, що використовують статистичну інформацію в освітніх, наукових цілях або для прийняття важливих політичних і економічних рішень. Тому однією з цілей в статистичній діяльності в світовому співтоваристві стає забезпечення доступності та розуміння статистичної інформації, представленої за допомогою сучасних технічних засобів візуалізації даних для всіх користувачів статистичної інформації. В даному напрямку на міжнародному рівні спостерігається тенденція з розробки універсальних моделей і стандартів, які дозволять правильно інтерпретувати статистичну інформацію.

4. Якщо вдасться перевести всі країни на єдиний формат, єдину модель, то обсяг світової статистики, доступної бізнес- та економічним аналітикам, управлінцям, адміністраторам даних, збільшиться в тисячі разів.

5. SDMX також доцільно застосовувати всередині країни для міжвідомчого і внутрішньовідомчого обміну метаданими та даними. Це принесе ті ж самі переваги – порівнянність статистики, різке зниження трудомісткості її підготовки та обробки, доступність для аналітиків, фахівців і громадян України.

Контрольні питання

1. Опишіть основні віхи історичного розвитку SDMX.
2. Що являє собою стандарт обміну статистичними даними та метаданими (SDMX)?
3. Охарактеризуйте інформаційну модель SDMX.
4. Охарактеризуйте переваги впровадження SDMX в статистичну діяльність.
5. Для чого використовуються міжнародні статистичні стандарти, що регламентують статистичну діяльність?
6. Назвіть основні стандарти ISO, у яких реалізовано стандарт SDMX.

Тести для самоконтролю
(вказіть усі правильні відповіді)

4.1. Який стандарт визнано «привілейованим» для обміну даних і метаданих в глобальному статистичному співтоваристві:

- 1) GSIM;
- 2) SDMX;
- 3) DCMi;
- 4) GSBPM.

4.2. За SDMX виділяють такі види метаданих:

- 1) основні та додаткові;
- 2) базові та похідні;
- 3) вертикальні та горизонтальні;
- 4) первинні та вторинні;
- 5) структурні та довідкові.

4.3. SDMX складається з таких основних складових:

- 1) технічних стандартів (в тому числі інформаційної моделі);
- 2) статистичних рекомендацій;
- 3) IT-архітектури;
- 4) інструментів.

4.4. Які міжнародні організації є засновниками та спонсорами SDMX:

- 1) Банк міжнародних розрахунків (Bank of International Settlements – BIS);
- 2) Європейський Центральний Банк (European Central Bank – ECB);
- 3) Статистична організація Європейської Комісії (Eurostat);
- 4) Міжнародний валютний фонд (International Monetary Fund – IMF);
- 5) Організація економічного співробітництва та розвитку (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD);
- 6) Статистичний відділ ООН (United Nations Statistics Division – UN SD);
- 7) Світовий банк (World Bank – WB).

4.5. Які організації займаються розробкою міжнародних (у тому числі і нестатистичних) стандартів:

- 1) Міжнародна організація зі стандартизації (International Organization for Standardization – ISO);
- 2) Міжнародний союз електрозв'язку (International Telecommunication Union – ITU);
- 3) Міжнародний валютний фонд (International Monetary Fund – IMF);
- 4) Міжнародна електротехнічна комісія (International Electrotechnical Commission – IEC).

4.6. Скільки концептуальних рівнів має інформаційна модель SDMX:

- 1) один;
- 2) два;
- 3) три;
- 4) чотири.

4.7. Скільки блоків має рівень «Структурні визначення» інформаційної моделі SDMX:

- 1) 3;
- 2) 5;
- 3) 7;
- 4) 10.

4.8. Скільки блоків має рівень «Звітність та поширення» інформаційної моделі SDMX:

- 1) 3;
- 2) 5;
- 3) 7;
- 4) 10.

Завдання для самостійного розв'язання

4.1. Опишіть структурні та довідкові метадані для даних, представлених у табл. 4.2.

Таблиця 4.2 – Середньорічні індекси сільськогосподарської продукції, індекси продукції рослинництва та тваринництва

Області	Середньорічний (2015–2020 рр.), % до попереднього року		
	індекс сільськогосподарської продукції	індекс продукції рослинництва	індекс продукції тваринництва
Вінницька	99,7	97,0	105,9
Волинська	101,1	102,9	97,7
Дніпропетровська	100,6	101,0	99,5
Донецька	95,4	95,6	94,9
Житомирська	103,2	104,6	98,7
Закарпатська	99,5	99,1	99,9
Запорізька	100,4	101,5	94,4
Івано-Франківська	100,5	101,7	98,9
Київська	98,1	97,4	99,7
Кіровоградська	97,2	96,8	99,4
Луганська	99,4	101,9	86,1
Львівська	102,4	103,6	99,8
Миколаївська	97,7	98,2	95,0
Одеська	91,4	90,7	95,0
Полтавська	99,5	99,9	97,6
Рівненська	101,2	102,5	97,4
Сумська	102,2	102,7	99,2
Тернопільська	100,8	100,9	100,4
Харківська	99,9	100,3	97,6
Херсонська	101,3	102,9	93,5
Хмельницька	100,4	101,0	97,8
Черкаська	97,3	95,8	100,0
Чернівецька	99,3	99,8	98,4
Чернігівська	103,2	104,2	96,8

Рекомендована література

1. Generic Statistical Business Process Model. GSBPM. Version 5.1. January 2019. URL: <https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/GSBPM+v5.1>.
2. Generic Statistical Information Model (GSIM). UNECE. URL : <http://www1.unece.org/stat/platform/display/metis/Generic+Statistical+Information+Model>.
3. ISO/IEC 11179-1:2023, Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 1: Framework. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:11179:-1:ed-4:v1:en>
4. ISO/IEC 11179-3:2023, Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 3: Metamodel for registry common facilities. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:11179:-3:ed-4:v1:en>
5. ISO/IEC 11179-30:2023, Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 30: Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 30: Basic attributes of metadata. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:11179:-30:ed-1:v1:en>
6. ISO/IEC 11179-31:2023, Information technology – Metadata registries (MDR) – Part 31: Metamodel for data specification registration. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:11179:-31:ed-1:v1:en>
7. SDMX (Statistical Data and Metadata eXchange). URL: <https://sdmx.org/>
8. SDMX GLOSSARY. Version 2.1 – December 2020. URL: https://sdmx.org/?sdmx_news=sdmx-glossary.

РОЗДІЛ 5

СТАНДАРТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ В СТАТИСТИЦІ

- 5.1. Об'єкти управління якістю в статистиці.**
- 5.2. Базові принципи забезпечення якості.**
- 5.3. Параметри якості.**
- 5.4. Національні базові засади забезпечення якості.**
- 5.5. Оцінка якості як частина управління якістю.**

Очікувані результати вивчення розділу

Знання:

- усвідомлювати сутність процесу управління якістю;
- розуміти роль стандартів у забезпеченні якості статистичних джерел, процесів та продуктів;
- визначати основні принципи управління якістю.

Уміння:

- оцінювати якість статистичних джерел, процесів та продуктів
- формувати системи управління якістю в процесі статистичного виробництва;
- використовувати параметри якості в професійній діяльності.

5.1. ОБ'ЄКТИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В СТАТИСТИЦІ

Якість має відношення до організацій, продуктів, джерел та процесів. У цьому контексті наскрізний процес управління якістю стосується якості продуктів та процесів. Якість на рівні організацій (наприклад, затвердження принципів забезпечення якості або системи забезпечення якості) розглядається у Загальній моделі діяльності для статистичних організацій (GAMSO – Generic Activity Model for Statistical Organizations) [1].

Основною метою управління якістю в рамках статистичного бізнес-процесу є розуміння якості статистичних джерел, процесів і продуктів та управління ним. Серед статистичних організацій існує спільна згода щодо того, що **якість** має визначатися **відповідно до стандарту ISO 9000-2015** і являти собою «ступінь, з яким сукупність невід'ємних характеристик об'єкта відповідає вимогам» [2].

ISO 9000:2015 описує основні концепції та принципи управління якістю, які універсально застосовуються:

- організаціями, які прагнуть досягти стійкого успіху через впровадження системи управління якістю;
- клієнтами, яким потрібна впевненість у здатності організації постійно надавати продукти та послуги, які відповідають їхнім вимогам;
- організаціями, які шукають впевненості в своєму ланцюзі постачання, що їхні вимоги до продуктів і послуг будуть виконані;

- організаціями та зацікавленими сторонами, які прагнуть покращити комунікацію через спільне розуміння словника, що використовується в управлінні якістю;
- організаціями, що здійснюють оцінку відповідності вимогам ISO 9001;
- постачальниками навчання, оцінки або консультації з управління якістю;
- розробниками відповідних стандартів.

ISO 9000:2015 визначає терміни та визначення, які застосовуються до всіх стандартів управління якістю та систем управління якістю, розроблених ISO/TC 176.

Стосовно статистичних організацій, об'єкт – це статистичний результат або продукт, процес, умови, інституційне середовище або вся статистична система. Простіше кажучи, термін «якість» означає «підходить для використання» або «відповідає заданій меті». Якість визначають потреби користувача. У різних користувачів можуть бути різні потреби, які необхідно оптимально поєднувати один з одним, щоб привести поняття якості у відповідність до змісту конкретної статистики. За останні 20 років статистичні органи дійшли узгодженої думки про те, що поняття «якість статистичної інформації» є багатоплановим, і що не існує єдиної міри якості. Якість статистичного продукту практично визначається низкою чинників чи показників, що його характеризують: застосовність; точність та надійність; своєчасність та пунктуальність; доступність та ясність; взаємопов'язаність та порівнянність. Перелічені показники взаємопов'язані, і деякі з них можуть впливати один на одного. І хоча дуже важливо забезпечити ефективне управління кожним з них, їх все ж таки необхідно розглядати у взаємозв'язку один з одним у рамках всього процесу виробництва статистики.

5.2. БАЗОВІ ПРИНЦИПИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ

Базові принципи забезпечення якості – послідовна та комплексна система, на якій будується управління якістю.

Управління якістю – низка систем та принципів, які прийняла організація, щоб керувати якістю статистичних продуктів та процесів. У разі НСО та інших виробників офіційної статистики управління якістю за певних обставин може включати управління статистичною системою та інституційним середовищем. Управління якістю включає забезпечення якості. Часто ці два терміни використовуються як взаємозамінні, проте управління якістю – комплексне поняття, тоді як забезпечення якості пов'язане з конкретними заходами.

Абсолютно для будь-якої організації підходить ціла низка базових стандартів: комплексне управління якістю (КУЯ), стандарти Міжнародної організації зі стандартизації (ISO), методика «шість сигм», принципи Європейського фонду управління якістю, система збалансованих показників, системи Lean та Lean Six Sigma. Усі вони використовують загальні визначення та підходи, проте їх основні цілі та оформлення відрізняються. Наприклад, основна увага в рамках ISO приділяється сертифікації та стандартизації «процесів»; методика «шість сигм» спрямована на контроль якості «продуктів / результатів» з

використанням статистичних методів; а система Lean більшою мірою спрямована на підвищення ефективності за допомогою зниження виробничих втрат.

Багато в чому КУЯ (розроблене ще в минулому столітті) є фундаментом, на якому будуються всі базові принципи забезпечення якості. Згідно зі своїм визначенням, КУЯ – це «низка систематичних заходів, що реалізуються в рамках усієї організації, щоб забезпечити ефективне досягнення цілей компанії, пов'язаних з виробництвом продуктів та послуг, рівень якості яких задовольняє клієнтів, які поставляються у встановлений час і за прийнятними цінами».

Стратегічною основою всіх моделей КУЯ є постійне поліпшення. Наочно це представлено у вигляді виробничого циклу «планування – виконання – перевірка – вжиття заходів», що став популярним завдяки В. Едварду Демінгу. Цей цикл, розбитий на чотири етапи, дозволяє вносити всі необхідні зміни для безперервного поліпшення (рис 5.1) [4].

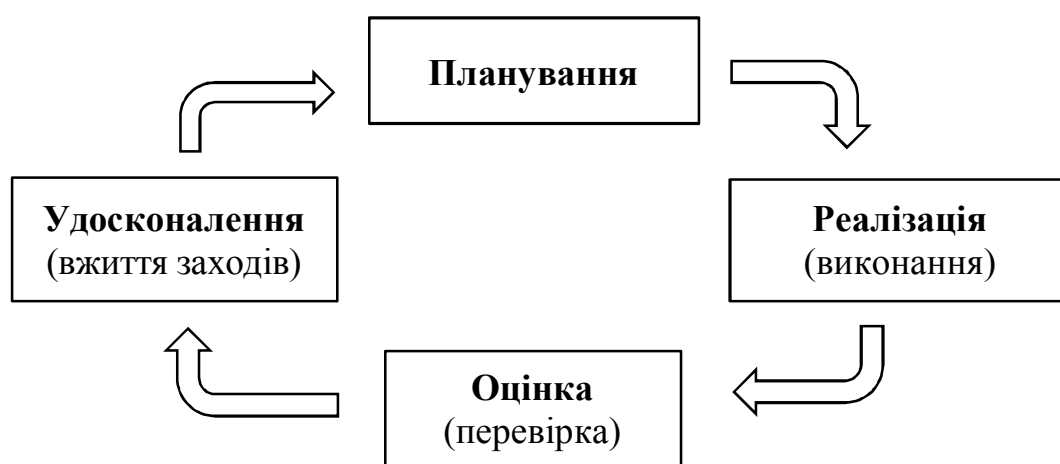


Рисунок 5.1 – Петля якості

На основі зазначених вище загальних принципів (які підходять для будь-яких напрямів діяльності) були розроблені такі **базові засади забезпечення якості статистики**: Кодекс норм європейської статистики, Основа оцінки якості даних, прийнята Міжнародним валютним фондом (МВФ), Рекомендації Ради Організації з економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) для ефективних статистичних методів, національні рамки забезпечення якості (НРЗЯ) – керівництво для офіційної статистики ООН. Крім того, перелічені документи відповідають Фундаментальним принципам офіційної статистики, які передбачають незалежність, неупередженість та захист даних. Вперше ці вимоги офіційної статистики були сформульовані в рамках одного документа саме у Фундаментальних засадах офіційної статистики.

Для підвищення якості управління якістю має бути присутня на всіх етапах моделі бізнес-процесу. Воно тісно пов'язане з етапом «Оцінка», проте управління якістю має набагато глибшу і ширшу сферу застосування. Крім оцінки ітерацій процесу, воно також необхідне для оцінки окремих етапів і підпроцесів, в ідеалі при кожному їх застосуванні, проте щонайменше відповідно до встановленого графіка. Метадані, що генеруються різними підпроцесами, самі по собі також становлять інтерес як вихідну інформацію для

процесу управління якістю. Такі оцінки можуть проводитися в рамках конкретного процесу, або за кількома процесами, в яких використовуються загальні компоненти.

Крім того, фундаментальну роль в управлінні якістю відіграє набір перевірок якості, який має реалізовуватися в рамках підпроцесів з метою запобігання та моніторингу виникнення помилок та джерел ризику. Вони мають бути задокументовані та можуть використовуватися для звітів про якість.

В рамках організації управління якістю, як правило, пов'язане з конкретною системою якості і тому може приймати різні форми і давати різні результати в різних організаціях. Існуюча множинність систем якості посилює важливість таких підходів, як еталонне зіставлення (бенчмаркінг) та зовнішня експертиза до проведення оцінки, хоча такі підходи навряд чи будуть доцільними для кожної ітерації будь-якої частини будь-якого статистичного бізнес-процесу. Вони повинні застосовуватися системно відповідно до заздалегідь встановленого графіка, що дозволяє здійснювати аналіз всіх основних частин процесу протягом конкретно встановленого терміну.

Однією з можливостей розширення сфери застосування наскрізного процесу управління якістю може бути оцінка груп статистичних бізнес-процесів з метою виявлення випадків потенційного дублювання або прогалин.

Результатом усіх оцінок є зауваження та коментарі, які слід використовувати для вдосконалення відповідного процесу, етапу або підпроцесу, утворюючи петлю якості, яка посилює підхід до постійних покращень та використання досвіду організації у подальшій роботі. Прикладами робіт з управління якістю є:

- оцінка ризиків та впровадження методів обробки ризиків для забезпечення відповідного цілям рівня якості;
- встановлення критеріїв якості для використання у процесі;
- встановлення цільових показників якості процесу та моніторинг за дотриманням виконання;
- збір та аналіз відгуків користувачів;
- аналіз функціонування та документування набутого досвіду;
- вивчення метаданих про процеси та показники якості;
- проведення внутрішнього чи зовнішнього аудиту процесів.

5.3. ПАРАМЕТРИ ЯКОСТІ

Якість є складною і багатоаспектною концепцією, що зазвичай визначається за допомогою декількох параметрів якості. Параметри якості, які вважаються найважливішими, залежать від перспектив, потреб та пріоритетів користувача, які є різними залежно від процесів та груп користувачів.

Якість статистичного продукту практично визначається низкою чинників чи показників, що його характеризують [3, 4]. **Показники якості** підтримують процесно-орієнтоване керування якістю. Пропонований список показників якості для фаз та підпроцесів GSBPM, а також для всеосяжних процесів

управління якістю та метаданими можна знайти в індикаторах якості для GSBPM – для статистики, одержаної з опитувань та джерел адміністративних даних. Між іншим, вони можуть використовуватися як контрольний список для виявлення прогалин та / або дублювання роботи в організації.

НРЗЯ ООН визначають *параметри якості статистичних продуктів* у принципах забезпечення якості з 14 по 18. Ці принципи пов'язані з такими параметрами (деякі принципи охоплюють два тісно пов'язані параметри):

Застосовність – ступінь, у якому статистика задовольняє потреби користувачів.

Точність – показник того, наскільки близькі розрахункові показники збіглися із фактичними величинами, які має вимірювати статистика.

Надійність – показник того, наскільки близькі початкові розрахункові показники збіглися з такими розрахунковими показниками (якщо поширюються попередні цифри).

Своєчасність – період часу між закінченням звітного періоду (контрольною датою) та датою публікації статистики.

Пунктуальність – різниця в часі між фактичною датою публікації та запланованою датою, до якої дані чи статистика мають бути опубліковані.

Доступність – легкість отримання та умови, на яких можна отримати статистичну інформацію.

Ясність – наявність відповідної документації, пов'язаної зі статистикою, та додаткової підтримки, яку виробники надають користувачам.

Взаємопов'язаність – можливість з високим ступенем точності компонувати статистику та пакети даних різними способами та для різних областей застосування. Синонімом взаємопов'язаності часто є однаковість.

Порівнянність – ступінь, у якому різниця у статистиці, пов'язаної з різними географічними районами, напрямками статистики або періодами часу, може пояснюватись різницею між фактичними статистичними величинами.

5.4. НАЦІОНАЛЬНІ БАЗОВІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ

Зручною міжнародною рамковою основою є Національні базові засади забезпечення якості, розроблені групою міжнародних експертів Статистичної комісії Організації Об'єднаних Націй.

На своїй п'ятій сесії, що відбулася у березні 2019 року, Статистична комісія Організації Об'єднаних Націй ухвалила «Керівництво Організації Об'єднаних Націй з національних рамок забезпечення якості офіційної статистики» (НРЗЯ). Статистична комісія зазначила, що це Керівництво є важливим інструментом, яке допомагає країнам впроваджувати національні базові принципи забезпечення якості, що охоплюють якість нових джерел даних, нових постачальників даних, а також даних та статистики для індикаторів Цілей у сфері сталого розвитку. Розробила Керівництво Експертна група з національних базових принципів забезпечення якості, сформована Статистичною комісією на сорок восьмій сесії в березні 2017 року. У 2012 році (шаблони та керівництва НРЗЯ ООН) [4].

Продовження табл. 5.1

Рівень D: Управління статистич- ними продуктами	14: Забезпечення застосування	*																	
	15: Забезпечення точності та надійності																		
	16: Забезпечення своєчасності та пунктуальності				*														
	17: Забезпечення доступності та ясності				*														*
	18: Забезпечення взаємопов'язаності та порівнянності		*																
	19: Управління метаданими									*						*			

Джерело: [4]

Умовні позначення:

* Взаємозв'язки між різними принципами.

Рівень А. Управління статистичною системою [4]

Національна статистична система складається зі статистичних органів чи відділів, які готують, виробляють та поширюють офіційну статистику від імені національного уряду, і якими, як правило, керує національний статистичний орган. Передумовою забезпечення якості та ефективного виробництва офіційної статистики є координування системи та управління взаємодією з усіма ключовими сторонами. Важливою частиною такого управління є впровадження та використання у рамках усієї системи єдиних статистичних стандартів.

Принцип № 1: Координування національної статистичної системи.

Координування роботи всіх учасників НСС має ключове значення для покращення та підтримання якості офіційної статистики.

- Вимога 1.1: У статистичному законодавстві визначено обов'язки учасників національної статистичної системи, включаючи обов'язки щодо її координування. Учасників системи перераховано у відповідному нормативно-правовому акті.
- Вимога 1.2: Наявність органу та механізмів координування діяльності національної статистичної системи на місцевому, національному та міжнародному рівнях.
- Вимога 1.3: Наявність механізму, що дозволяє враховувати статистику, яка проводиться поза національною статистичною системою, та надавати їй офіційного статусу (там, де необхідно).
- Вимога 1.4: Наявність національного плану чи програми розвитку та виробництва офіційної статистики.

Принцип № 2: Управління взаємодією з користувачами даних, постачальниками даних та іншими ключовими сторонами.

Статистичні органи повинні мати доступ до всіх даних, щоб вони могли швидко і ефективно задовольняти інформаційні потреби суспільства.

- Вимоги 2.1: Ключові сторони визначені; з ними були узгоджені їхні інтереси, потреби та зобов'язання.
- Вимога 2.2: Статистичні органи мають стратегію та організаційні механізми для взаємодії з користувачами.

- Вимога 2.3: Статистичні органи підтримують та постійно покращують взаємодію з фінансуючими органами, науково-освітніми установами та міжнародними статистичними організаціями.
- Вимога 2.4: Національний статистичний орган та (якщо необхідно) інші статистичні установи мають юридичні повноваження або інший офіційний дозвіл збирати дані для підготовки, виробництва та поширення офіційної статистики.
- Вимога 2.5: У національного статистичного органу та (якщо необхідно) інших статистичних установ є юридичні повноваження або інший офіційний дозвіл отримувати адміністративні дані, а також необхідний доступ до таких даних, що є у розпорядженні інших державних органів, та використовувати ці дані у статистичних цілях.
- Вимога 2.6: Національний статистичний орган та (якщо необхідно) інші статистичні установи мають юридичні повноваження або інший офіційний дозвіл та відповідні угоди, що забезпечують доступ до даних (включаючи «великі дані»), що є у розпорядженні приватних компаній та інших неурядових організацій, і використовувати ці дані у статистичних цілях (включаючи такі цілі, як апробація та експериментування).
- Вимога 2.7: Національний статистичний орган взаємодіє з постачальниками даних та пропонує їм підтримку та консультації.

Принцип № 3: Управління статистичними стандартами.

Стандарти є вичерпним набором статистичних понять, визначень, класифікацій, моделей, методів і процедур, які використовуються для того, щоб забезпечити єдиний підхід до вирішення статистичних завдань в рамках одного процесу або між кількома процесами, що відбуваються в різний час і в різних місцях. Використання стандартів допомагає забезпечити однаковість та ефективність статистичних систем на всіх рівнях.

- Вимога 3.1: Статистичні органи взаємодіють між собою з питань розробки та впровадження міжнародних, регіональних та національних статистичних стандартів.
- Вимога 3.2: Національний статистичний орган пропонує всім постачальникам даних та виробникам офіційної статистики підтримку та консультації з питань впровадження та дотримання статистичних стандартів.
- Вимога 3.3: Відхилення від міжнародних, регіональних та національних статистичних стандартів зведено до мінімуму; вони документуються та роз'яснюються всім ключовим сторонам.

Рівень В. Управління інституційним середовищем [4].

Якість інституційного середовища – одна з передумов для забезпечення якості статистики. Принципи, дотримання яких необхідно забезпечити у зв'язку, включають професійну незалежність, неупередженість і об'єктивність, прозорість, конфіденційність першоджерел статистичної інформації, зобов'язання забезпечувати якість та наявність достатніх ресурсів.

Принцип № 4: Забезпечення професійної незалежності.

Статистичні органи повинні готувати, проводити та поширювати статистику без політичного чи іншого втручання чи тиску з боку іншого державного органу чи державної політики, наглядових чи адміністративних відділів чи установ, приватного сектору чи будь-яких інших осіб чи організацій. Така професійна незалежність та свобода від неналежного впливу забезпечує

довіру до офіційної статистики. Це стосується і національного статистичного органу, і інших виробників статистичних даних.

Вимога 4.1: Наявність закону або іншого нормативно-правового акта, в якому прямо зазначено, що статистичні органи повинні готувати, проводити та поширювати статистику без втручання інших державних органів, наглядових чи адміністративних відділів чи установ (включаючи відділи та установи, що входять до складу статистичних органів), приватного сектора чи будь-яких інших осіб чи організацій.

Вимога 4.2: Керівники національного статистичного органу та інших статистичних установ (у відповідних випадках) призначаються, виходячи з критеріїв професіоналізму та відповідно до прозорих процедур. Підстави для зняття з посади не можуть включати причини, здатні негативно позначитися на професійній незалежності. Керівники статистичних органів мають високу професійну кваліфікацію.

Вимога 4.3: Керівники національного статистичного органу та (у відповідних обставинах) інших статистичних установ самостійно приймають рішення, пов'язані зі статистичними методами, стандартами та процедурами, а також зі змістом статистики та часом її опублікування.

Принцип № 5: Забезпечення неупередженості та об'єктивності.

Статистичні органи повинні готувати, проводити та поширювати офіційну статистику, керуючись принципами наукової самостійності, професіоналізму, неупередженості та об'єктивності, демонструючи однакове ставлення до всіх користувачів.

Вимога 5.1: Наявність закону або правового акта (розміщеного у відкритому доступі), в якому вказується, що статистичні органи повинні готувати, проводити та поширювати офіційну статистику, керуючись професійними стандартами та принципами однакового відношення до всіх користувачів.

Вимога 5.2: Статистичні органи впровадили декларацію або кодекс поведінки або етики, що регулює діяльність у галузі статистики, та контролюють її дотримання.

Вимога 5.3: Джерела даних та методології вибираються об'єктивно.

Вимога 5.4: Статистика, що публікується, і політичні / програмні заяви чітко розмежовані.

Вимога 5.5: Дати та час публікації статистики повідомляються заздалегідь.

Вимога 5.6: Виявлені помилки усуваються якнайшвидше, а користувачам повідомляється про те, як саме ці помилки вплинули на опубліковану статистику.

Вимога 5.7: Статистичні органи дають публічні роз'яснення щодо проблем, неправильної інтерпретації або неправильного використання офіційної статистики.

Принцип № 6: Забезпечення прозорості.

Політика та методи управління, які використовуються статистичними органами, а також умови, відповідно до яких вони готують, виробляють, поширюють і, якщо необхідно, переглядають свою статистику (включаючи юридичні підстави та цілі, відповідно до яких запитуються дані) документуються та доступні користувачам, респондентам, власникам статистичних даних та громадськості.

Вимога 6.1: Умови, згідно з якими проводиться та поширюється офіційна статистика, доступні громадськості.

Вимога 6.2: Умови, згідно з якими керуються та керуються статистичні органи, доступні громадськості.

Принцип № 7: Забезпечення конфіденційності першоджерел статистичної інформації та безпеки даних.

Статистичні органи повинні гарантувати, що особиста інформація постачальників даних буде захищена, і що інформації, яку вони надають, буде забезпечена конфіденційність, до неї не матимуть доступ внутрішні та зовнішні користувачі, і вона буде використана виключно у статистичних цілях.

- Вимога 7.1: Конфіденційність першоджерела статистичних даних гарантована законодавством.
- Вимога 7.2: Наявність стандартів, посібників, практик та процедур, що забезпечують конфіденціальність першоджерела статистичних даних.
- Вимога 7.3: Стосовно користувачів, які мають доступ до мікроданих для дослідницьких чи статистичних цілей, застосовуються суворі протоколи, що забезпечують захист даних.
- Вимога 7.4: За умисне порушення конфіденційності першоджерела статистичних даних передбачено покарання.
- Вимога 7.5: Безпека та цілісність даних та процесу їх передачі гарантуються відповідними методами та політикою.
- Вимога 7.6: Ризик того, що особистість окремих респондентів може бути розкрита, оцінюється та контролюється.

Принцип № 8: Забезпечення орієнтації на якість.

У своїй роботі статистичні органи повинні бути орієнтовані на забезпечення якості та регулярно оцінювати свої сильні та слабкі сторони, щоб безперервно покращувати якість процесів та продукту.

- Вимога 8.1: Статистичний орган має політику в галузі забезпечення якості або заяву про націленість на якість, які розміщені у відкритому доступі.
- Вимога 8.2: Статистичні органи просувають культуру безперервного вдосконалення.
- Вимога 8.3: У статистичному органі є спеціальний відділ, який відповідає за управління якістю або координує управління якістю та отримує підтримку для виконання цього завдання.
- Вимога 8.4: Співробітники національної статистичної системи проходять навчання з управління якістю.
- Вимога 8.5: Розроблено посібники з управління якістю, які розміщені у відкритому доступі.
- Вимога 8.6: Показники якості результатів статистичної роботи регулярно вимірюються, відстежуються та публікуються, і на їх основі вживаються заходи щодо покращення статистичних продуктів та процесів.
- Вимога 8.7: Статистичні продукти та процеси періодично аналізуються.
- Вимога 8.8: Проводиться аналіз ризиків, що дозволяє усувати проблеми як важливі статистичні продукти та процеси.

Принцип № 9: Забезпечення ресурсів.

Статистичні органи мають мати достатні фінансові, людські та технологічні ресурси. Цих ресурсів має бути достатньо для того, щоб задовольняти потреби статистичних органів, пов'язані з підготовкою, виробництвом та поширенням статистики.

- Вимога 9.1: Для ведення статистичної роботи та її подальшого розвитку є достатні фінансові, людські та технологічні ресурси.
- Вимоги 9.2: Для оптимального використання наявних ресурсів застосовуються принципи планування та управління.
- Вимога 9.3: Проведення перевірок використання статистичними органами своїх ресурсів.

Рівень С. Управління статистичними процесами [4].

У рамках статистичних процесів, які статистичні органи використовують для розробки, виробництва та поширення офіційної статистики, повною мірою дотримуються міжнародні стандарти, керівництва та вдалі практики; у своїй практиці постійно впроваджуються інновації.

Довіра до статистики зростає, коли статистичні органи мають репутацію добре керованих та ефективних установ. Принципи, яких необхідно дотримуватися у зв'язку, включають ефективність методології, ефективність витрат, наявність відповідних статистичних процедур і управління навантаженням на респондента.

Принцип № 10: Забезпечення ефективної методології.

Під час підготовки та виробництва статистики статистичні органи повинні використовувати ефективну методологію, що спирається на узгоджені на міжнародному рівні стандарти, керівництва та передовий досвід.

- Вимога 10.1: Методології, що використовуються статистичними органами, відповідають міжнародним стандартам, посібникам та вдалим практикам, регулярно переглядаються та, у разі потреби, оновлюються.
- Вимога 10.2: Статистичні органи приймають на роботу кваліфікованих співробітників та регулярно реалізують програми з розвитку їх методологічних навичок.
- Вимоги 10.3: Статистичні органи обирають джерела даних з урахуванням їх точності, надійності, своєчасності, вартості, навантаження на респондентів та інших необхідних факторів.
- Вимога 10.4: Регістри та обстежувана сукупність регулярно оцінюються та оновлюються.
- Вимога 10.5: Статистичні органи взаємодіють з науковою спільнотою, що дозволяє їм покращувати методи та впроваджувати інновації у підготовку, виробництво та поширення статистики.

Принцип № 11: Забезпечення ефективності витрат.

Статистичні органи повинні стежити за тим, щоб ресурси використовувалися раціонально та ефективно. У разі потреби вони повинні зуміти пояснити, в якому обсязі було досягнуто заданих цілей, і обґрунтувати, що результатів було досягнуто без невинуватених витрат і відповідають головним цілям статистики.

- Вимога 11.1: Вартість виробництва статистики за всіма окремо взятими напрямками вимірюється і аналізується; передбачені механізми, які забезпечують рентабельність статистичних заходів чи процесів.
- Вимога 11.2: Наявність процедур, що дозволяють оцінити та обґрунтувати потребу у новій статистиці, виходячи з її вартості.
- Вимога 11.3: Наявність процедур, які дозволяють оцінити потребу в тій чи іншій статистиці та вирішити, чи можна від неї відмовитися, щоб звільнити ресурси.
- Вимога 11.4: Для покращення ефективності статистичних процесів використовуються нові інформаційні та комунікаційні технології.
- Вимога 11.5: Ведеться активна робота щодо покращення статистичного потенціалу адміністративних та інших джерел даних.
- Вимога 11.6: Статистичні органи визначають, просувають та впроваджують комплексні та стандартизовані системи виробництва.

Принцип № 12: Забезпечення правильних статистичних процедур.

Поліпшення якості залежить від раціональності та ефективності статистичних процедур, і у зв'язку з цим такі процедури мають бути передбачені в рамках усього ланцюжка статистичного виробництва.

Вимога 12.1: Перед тим, як запроваджувати статистичні процеси, їх апробують.

Вимоги 12.2: Статистичні процеси добре відпрацьовані; вони регулярно вивчаються і, у разі потреби, переглядаються.

Вимога 12.3: Наявність процедур, що дозволяють ефективно використовувати адміністративні та інші джерела даних для статистичних цілей.

Вимоги 12.4: Для перегляду статистики використовуються стандартні та прозорі процедури.

Вимога 12.5: Управління метаданими та документування методів та різних статистичних процесів відбувається протягом усіх процесів; у разі потреби метадані та документи можуть бути надані зацікавленим сторонам.

Принцип № 13: Управління навантаженням на респондентів.

Великою мірою якість даних та інформації залежить від приватних осіб, домогосподарств та суб'єктів господарювання, що надають дані, на основі яких готуються статистичні продукти. Встановлюючи вимоги для збору даних, необхідно забезпечити баланс між відповідними витратами та навантаженням на респондентів. Механізми, що дозволяють підтримувати добрі стосунки з постачальниками даних та ефективно керувати навантаженням на респондентів, мають ключове значення для покращення якості.

Вимога 13.1: Запитується лише необхідна інформація та лише з необхідним ступенем деталізації.

Вимога 13.2: Розроблено та впроваджено механізми, що дозволяють роз'яснити респондентам цінність та застосування статистики.

Вимога 13.3: Під час проведення обстежень використовуються ефективні механізми (включаючи інформаційні технології), що дозволяють знизити чи розподілити навантаження на респондентів.

Вимога 13.4: Щоб мінімізувати навантаження на респондентів, застосовуються такі методи: спільне використання даних, ланцюги передачі даних, використання даних з адміністративних та інших джерел.

Рівень D. Управління статистичними продуктами [4].

Статистика забезпечує потреби уряду країни, дослідницьких інститутів, бізнесу, громадськості та міжнародної спільноти. Якість її продуктів вимірюється як ступінь, в якому статистика є застосовною, точною та надійною, своєчасною та пунктуальною, доступною та ясною для користувачів, взаємопов'язаною та порівнянною між географічними районами та періодами часу.

Принцип № 14: Забезпечення застосування.

Статистична інформація повинна відповідати поточним та / або новим потребам чи вимогам її користувачів. Без застосування немає якості. Завдання статистичного органу – зважити і знайти баланс між потребами поточних і потенційних користувачів, що суперечать один одному, щоб в умовах обмеженості ресурсів проводити статистику, яка задовольняє найважливіші та пріоритетні потреби.

Вимога 14.1: Наявність процедур, що дозволяють виявляти користувачів та їх потреби й інформувати користувачів про зміст статистики.

- Вимога 14.2: Потреби та вимоги користувачів збалансовані між собою, з них вибрано лише пріоритетні потреби та вимоги, які включені до програми роботи.
- Вимога 14.3: Виходячи з нових потреб суспільства в інформації, статистика готується на основі нових та існуючих джерел даних.
- Вимога 14.4: Рівень задоволення користувачів регулярно вимірюється; систематично вживаються необхідні заходи щодо його поліпшення.

Принцип № 15: Забезпечення точності та надійності.

Статистичні органи повинні готувати, проводити та поширювати статистику, котра точно і надійно відбиває реальний стан справ. Точність статистичної інформації означає ступінь, у якому інформація правильно описує процеси, які вона має вимірювати (зокрема – ступінь, у якому розрахункові показники збіглися з фактичними величинами).

- Вимога 15.1: Джерела даних, зведені (інтегровані) дані, попередні результати та статистичні продукти регулярно оцінюються та валідуються.
- Вимога 15.2: Помилки вибірок вимірюються, оцінюються та документуються. Помилки, які пов'язані з вибірками, описуються, а там, де можливо, їм складаються розрахункові показники.
- Вимога 15.3: Випадки перегляду статистичних результатів досліджуються та аналізуються, а результати такого аналізу використовуються для покращення джерел даних, статистичних процесів та продуктів.

Принцип № 16: Забезпечення своєчасності та пунктуальності.

Статистичні органи повинні звести до мінімуму затримки у публікації статистики. Своєчасність означає, наскільки швидко (після звітної дати або закінчення звітного періоду) дані та статистика стають доступними для користувачів. Пунктуальність означає, чи була статистика та дані опубліковані у обіцяний, оголошений чи заявлений день.

- Вимога 16.1: Показники своєчасності у статистичному органі відповідають міжнародним стандартам чи іншим встановленим показникам своєчасності.
- Вимога 16.2: Взаємодія з постачальниками даних контролюється з урахуванням своєчасності та пунктуальності.
- Вимоги 16.3: Попередні результати можуть бути опубліковані, тільки якщо їх точність і надійність є прийнятними.
- Вимога 16.4: Пунктуальність вимірюється та відстежується, виходячи із запланованих дат опублікування (тих, що встановлені у графіку опублікування).

Принцип № 17: Забезпечення доступності та ясності.

Статистичні органи повинні стежити за тим, щоб статистику, яку вони готують, виробляють та поширюють, можна було легко знайти та отримати; щоб вона була викладена ясно та зрозуміло; і що вона була доступна всім користувачам на умовах неупередженості та рівноправності, у різних та зручних форматах відповідно до стандартів відкритих даних. Необхідно передбачити доступ до мікроданих (у дослідницьких цілях) відповідно до встановленої політики, яка забезпечує конфіденційність першоджерела статистичної інформації.

- Вимога 17.1: Формат запропонованої статистики забезпечує правильну інтерпретацію та коректне порівняння.
- Вимога 17.2: Наявність доступної для громадськості стратегії та політики поширення даних.

- Вимога 17.3: Для забезпечення швидкого та зручного доступу до статистики використовуються сучасні інформаційні та комунікаційні технології.
- Вимога 17.4: Для дослідницьких цілей передбачено доступ до мікроданих; такий доступ регулюється конкретними правилами та протоколами забезпечення конфіденційності першоджерел статистичної інформації, які публікуються на сайті статистичного органу.
- Вимога 17.5: Наявність механізмів, які допомагають розвивати статистичну грамотність.
- Вимога 17.6: У статистичних органах є спеціаліст або відділ, який своєчасно надає підтримку та відповідає на запити користувачів.
- Вимога 17.7: Користувачі регулярно інформуються про якість статистичних продуктів.

Принцип № 18: Забезпечення взаємопов'язаності та порівнянності.

Статистичні органи повинні готувати, проводити та поширювати однакову статистику. Це означає можливість об'єднувати та спільно використовувати взаємопов'язані дані, включаючи дані з комбінованих джерел. Крім цього, має бути можливість порівняти статистику за різний період часу, що стосується різних районів.

- Вимога 18.1: Використовувані визначення, одиниці статистичного обліку, змінні та класифікації відповідають міжнародним, регіональним та національним стандартам.
- Вимога 18.2: Наявність процедур та посібників, що дозволяють забезпечити та відстежувати внутрішню, внутрішньогалузеву та міжгалузеву взаємопов'язаність та однаковість.
- Вимога 18.3: Статистику за різний період часу (в розумних межах) і пов'язану з різними районами можна порівняти.

Принцип № 19: Управління метаданими.

Статистичні органи повинні надавати інформацію, що включає основні поняття та визначення, що стосуються даних, які вони збирають, статистики, яку вони виробляють, змінних і кваліфікацій, які вони використовують, методології збору та обробки даних, які вони застосовують, а також показників якості статистичної інформації – іншими словами, пропонувати достатньо інформації, щоб користувач міг зрозуміти всі властивості статистики, включаючи межі її можливостей.

- Вимога 19.1: Статистичний орган має добре продуману і документально оформлену систему управління метаданими.
- Вимога 19.2: Метадані документуються, архівуються та поширюються відповідно до стандартів, визнаних на міжнародному рівні.
- Вимога 19.3: Співробітникам пропонуються програми підготовки та підвищення кваліфікації в галузі управління метаданими та використання відповідних інформаційних та документаційних систем.

5.5. ОЦІНКА ЯКОСТІ ЯК ЧАСТИНА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Важливим елементом загальної системи управління якістю в статистичній організації є оцінка якості статистики. У більшості випадків оцінка статистики пов'язана зі статистичними продуктами та процесами, що використовуються для їх виробництва, однак може охоплювати статистичні системи та

інституційне середовище. Методи та інструменти оцінки якості статистики включають індикатори якості; звіти про якість; опитування користувачів; зовнішню оцінку та самооцінку; аудит та перевірку силами колег. Результатом оцінки може бути маркування та сертифікація. Щоб використовувати ці методи раціонально та економічно ефективно, їх потрібно комбінувати один з одним. Наприклад, як основу для аудиту та отримання відгуків користувачів можна використовувати звіти про якість.

Щоб покращити якість статистичних продуктів, необхідно покращити статистичні процеси. ТМПСІ пропонує опис та визначення для бізнес-процесів, пов'язаних із виробництвом офіційної статистики, тобто пропонує базові принципи, що допомагають документувати, оцінювати та покращувати якість. ТМПСІ дозволяє забезпечити дотримання вимог НРЗЯ ООН. ТМПСІ визначає управління якістю як загальний процес, що включає механізми оцінки і контролю якості. Відповідно до цієї моделі, вести оцінку та отримувати відгуки важливо протягом усіх статистичних процесів. Ще одним важливим бізнес-процесом, що тісно пов'язаний з управлінням якістю, є управління метаданими.

Загалом базовим рівнем оцінки якості вважається використання індикаторів якості, підготовка звітів про якість та проведення опитувань користувачів. Наступний рівень – це самооцінка та аудит. Маркування та сертифікація розглядаються вже як передова практика.

Перед проведенням оцінки якості необхідно чітко зрозуміти принципи, вимоги та окремі елементи якості статистичних продуктів, статистичних процесів, національної статистичної системи в цілому, а також інституційного середовища:

(а) НРЗЯ ООН визначає **якість продукту**, виходячи з п'яти принципів якості: застосовність; точність та надійність; своєчасність та пунктуальність; доступність та ясність; взаємопов'язаність та порівнянність.

(b) НРЗЯ ООН визначає **якість процесу**, виходячи з чотирьох принципів якості: ефективність методології; ефективність витрат; правильні статистичні процедури; керування навантаженням на респондентів.

(c) НРЗЯ ООН визначає **якість НСС та інституційного середовища**, виходячи з дев'яти принципів якості: координування; взаємодія із ключовими сторонами; статистичні стандарти; професійна незалежність; неупередженість та об'єктивність; прозорість; забезпечення конфіденційності першоджерел статистичних даних та безпеки даних; націленість на якість та наявність достатніх ресурсів.

Індикатори якості. Щоб мати змогу вимірювати відповідність встановленим принципам та вимогам якості, необхідно визначити (або розробити) індикатори якості. Індикатори якості – це конкретні та вимірювані елементи статистичної діяльності, що дозволяють охарактеризувати якість статистики. Вони вимірюють якість статистичних продуктів або процесів з різних сторін, і можуть дати уявлення про якість самого продукту (наприклад, своєчасність), і процесів його виробництва. Індикатори якості дозволяють описати та порівняти якість різної статистики та за різні періоди часу. Якщо індикатори якості використовуються для того, щоб інформувати про якість статистики кінцевих

користувачів, до статистики необхідно включити звіти про якість, що дозволяють користувачам інтерпретувати інформацію про якість та пропонують зведену інформацію про те, як якість впливає на те, в яких цілях можна використовувати цю статистику. Індикатори якості мають важливе значення для управління процесами та безперервного покращення.

Визначати та розробляти індикатори якості можуть менеджери, які відповідають за обстеження, спеціалісти зі збору даних та спеціалісти з методології. Готувати індикатори якості потрібно з огляду на відгуки користувачів. Статистичні органи та відділи можуть взяти за основу вже існуючі індикатори якості, включаючи індикатори, пов'язані з різними етапами ТМПСІ. Крім того, статистичний орган може встановити для індикаторів якості різні вимоги (цільові показники якості). Задані цільові показники слугуватимуть інструментом моніторингу, що дозволяє стежити за тим, як якість покращується з часом.

Звіти про якість. Інформацію про якість статистичного процесу або продукту можна розповсюджувати через звіти, в яких пояснюються та розглядаються основні характеристики процесу та кінцевого продукту. Враховуючи, що якість має кілька аспектів, якість у цих звітах описується виходячи з конкретних параметрів (принципів якості), які статистичний орган використав, щоб визначити, чи підходить його продукт для заявленої мети. Мета звітів – надати необхідну інформацію, яка дозволяє користувачам оцінити якість продукту. Необхідно чітко визначити різні групи користувачів, яким, можливо, потрібно буде представляти різні підкласи індикаторів. Звичайно, основною цільовою групою звітів про якість є користувачі; проте звіти про якість є важливим інструментом моніторингу, який використовується виробниками статистики та менеджерами. В ідеалі звіти про якість повинні спиратися на конкретні індикатори якості та складатися на основі стандартної структури.

Опитування користувачів. Відгуки та коментарі користувачів є ключовим видом інформації для всебічної оцінки якості. Статистичний орган повинен регулярно запитувати своїх користувачів про їхні потреби, цікавитися їхньою думкою про якість, враховувати отримані відгуки в ході оцінки якості, а потім повторно дізнаватися про думку користувачів (наприклад, у рамках зустрічей (обговорень у фокус-групах) або більш офіційно – через дослідження рівня задоволеності користувачів). Оскільки зазвичай головна мета опитування користувачів – зібрати відомості, що дозволяють зрозуміти думку користувачів про якість, і використовувати ці відомості як основу для покращення, опитування користувачів можуть надати важливі дані для проведення самооцінки та аудиту. Оскільки є різні групи користувачів, необхідно проводити різні види опитування. Дослідження рівня задоволеності користувачів можна проводити у різний спосіб: стандартні анкети-опитувальники, інтерв'ю про якість, інтернет-опитування тощо. Вибір конкретного методу залежатиме від видів зворотного зв'язку, які потрібно отримати, і зажадати від наявних ресурсів. Рівень задоволеності необхідно вимірювати регулярно та систематично вживати необхідних заходів.

Узагальнені висновки

1. Якість за ISO 9000-2015 визначається як ступінь, з яким сукупність невід’ємних характеристик об’єкта відповідає встановленим вимогам.

Якість в статистиці стосується діяльності організацій, виробництва продуктів, використовуваних джерел та застосовуваних процесів. Якість на рівні організацій розглядається у Загальній моделі діяльності для статистичних організацій (GAMSO – Generic Activity Model for Statistical Organizations).

2. Основною метою управління якістю в рамках статистичного бізнес-процесу є розуміння якості статистичних джерел, процесів та продуктів та управління ним.

3. Параметри якості, які вважаються найважливішими, залежать від перспектив, потреб та пріоритетів користувача, які є різними залежно від процесів та груп користувачів. Основними параметрами якості в статистиці визначені: застосовність, точність, надійність, своєчасність, пунктуальність, доступність, ясність, взаємопов’язаність, порівнянність.

4. Важливим інструментом, що допомагає впроваджувати національні базові принципи забезпечення якості, які охоплюють якість нових джерел даних, нових постачальників даних, а також даних та статистики для індикаторів Цілей у сфері сталого розвитку, є «Керівництво ООН з національних рамок забезпечення якості офіційної статистики».

Контрольні питання

1. Розкрийте сутність поняття якості в статистиці.
2. Назвіть основні об’єкти управління якістю в статистиці.
3. Визначте роль стандартів у забезпеченні якості статистичних джерел, процесів та продуктів.
4. Розкрийте базові принципи забезпечення якості.
5. З якою метою статистичні організації використовують «Керівництво ООН з національних рамок забезпечення якості офіційної статистики»?

Тести для самоконтролю

5.1. Поняття якості в статистиці стосується:

- 1) діяльності організацій;
- 2) виробництва продуктів;
- 3) використовуваних джерел;
- 4) застосовуваних процесів.

5.2. Основними параметрами якості в статистиці визначені:

- 1) надійність, точність;
- 2) застосовність, взаємопов’язаність;
- 3) своєчасність, пунктуальність;
- 4) доступність, ясність;
- 5) порівнянність.

5.3. Національні базові принципи забезпечення якості в статистиці встановлені:

- 1) «Керівництвом ООН з національних рамок забезпечення якості офіційної статистики»;
- 2) ISO 9000-2015;
- 3) GAMSO;
- 4) SDMX;
- 5) GSBPM.

5.4. Визначення терміна «якість», яке стосується будь-яких об'єктів та процесів представлено в:

- 1) ISO 9000-2015;
- 2) «Керівництві ООН з національних рамок забезпечення якості офіційної статистики»;
- 3) GAMSO;
- 4) SDMX;
- 5) GSBPM.

5.5. Якість статистичного продукту визначається виходячи з принципів:

- 1) застосовність;
- 2) точність та надійність;
- 3) своєчасність та пунктуальність;
- 4) доступність та ясність;
- 5) взаємопов'язаність та порівнянність.

5.6. Якість статистичного *процесу* визначається виходячи з принципів:

- 1) ефективність методології;
- 2) ефективність витрат;
- 3) правильні статистичні процедури;
- 4) керування навантаженням на респондентів.

5.7. Якість статистичної системи та інституційного середовища визначається виходячи з таких принципів:

- 1) координування;
- 2) взаємодія із ключовими сторонами;
- 3) статистичні стандарти;
- 4) професійна незалежність;
- 5) неупередженість та об'єктивність;
- 6) прозорість;
- 7) забезпечення конфіденційності першоджерел статистичних даних та безпеки даних;
- 8) націленість на якість та наявність достатніх ресурсів.

Рекомендована література

1. Generic Activity Model for Statistical Organisations. Version 1.0: 1 March 2015. URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/GAMSO%20\(1\).pdf](https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/GAMSO%20(1).pdf)
2. ISO 9000:2015. Quality management systems – Fundamentals and vocabulary. URL: <https://www.iso.org/standard/45481.html>
3. Quality Indicators for the Generic Statistical Business Process Model. GSBPM. For Statistics derived from Surveys and Administrative Data Sources. 2017. URL: file:///C:/Users/User/Downloads/Quality%20Indicators%20for%20the%20GSBPM%20-%20For%20Statistics%20derived%20from%20Surveys%20and%20Administrative%20Data%20Sources_Final.pdf
4. United Nations National Quality Assurance Frameworks Manual for Official Statistics. United Nations. 2019. URL: <http://unstats.un.org/unsd/dnss/QualityNQAF/nqaf.aspx>

РОЗДІЛ 6

СИСТЕМА СТАТИСТИЧНИХ КЛАСИФІКАЦІЙ

- 6.1. *Сутність та завдання класифікації статистичної інформації.*
- 6.2. *Діяльність групи експертів за міжнародними статистичними класифікаціями.*
- 6.3. *Створення та розвиток інтегрованої системи міжнародних статистичних класифікацій.*
- 6.4. *Гармонізація статистичних класифікацій.*
- 6.5. *Основні джерела інформації про статистичні класифікації.*

Очікувані результати вивчення розділу

Знання:

- усвідомлювати сутність і методологічні засади міжнародних статистичних класифікацій (класифікаторів);
- розуміти роль класифікацій у статистичних дослідженнях;
- ідентифікувати джерела інформації про міжнародні статистичні класифікації.

Уміння:

- використовувати міжнародні статистичні класифікації в професійній діяльності;
- визначати напрями діяльності групи експертів за міжнародними статистичними класифікаціями.

6.1. СУТНІСТЬ ТА ЗАВДАННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ СТАТИСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Відповідно до термінології Моделі статистичних класифікацій (Statistical Classifications Model GSIM) [3] термін **класифікація** використовується у статистиці для позначення таких понять.

1. **Класифікація** – загальна ідея належності статистичних одиниць до певних категорій.

7. **Класифікація** – загальна концепція структурованого списку взаємовиключних категорій, кожна з яких описує можливе значення змінної. Такий структурований перелік може бути лінійним або мати ієрархічну структуру.

Лінійна класифікація – це список категорій, що розташовані на одному і тому ж рівні (наприклад, список кодів країн ISO 3166 або класифікація сімейного стану).

В **ієрархічній класифікації** категорії розташовані у вигляді дерева з двома або більше рівнями, де кожен рівень містить сукупність взаємовиключних категорій. Елементи кожного рівня агрегуються до найближчого вищого рівня, за винятком найвищого (найбільш агрегованого). Здебільшого під терміном «класифікація» часто мають на увазі ієрархічну класифікацію.

3. **Класифікація** – один конкретний структурований список взаємовиключних категорій, що має назву, певну стабільність та нормативний статус і діє протягом певного часу.

4. **Класифікація** – одна конкретно названа (іменована) сукупність, що складається з декількох структурованих списків взаємовиключних категорій, що послідовно описують можливі значення змінної.

Різниця між поняттями 3 і 4 рідко помітна. Переважно під цим терміном мають на увазі ієрархічну класифікацію, і особливо одну з групи «великих», традиційних, нормативних стандартних класифікацій.

Тісно пов'язаний із терміном «класифікація» термін **номенклатура**, що переважно означає список найменувань об'єктів. Додавання системи і структури до списку перетворює його на класифікацію. Незважаючи на те, що ці терміни не мають ідентичного значення, класифікація та номенклатура часто розглядаються як синоніми.

Об'єкти класифікації (*Classification Items*) визначаються з посиланням на одну або більше характеристик конкретної сукупності одиниць спостереження. Об'єкти на кожному структурному рівні класифікації повинні бути взаємовиключними і вичерпними спільно з усіма об'єктами в сукупності.

Статистична класифікація є версією, якщо вона має певний нормативний статус і діє з певної дати на період, що може або не може бути визначений. Нова версія створюється, коли діюча статистична класифікація замінюється введенням нової статистичної класифікації, що суттєво відрізняється від попередньої версії.

Істотними є зміни, що змінюють кордони між категоріями, тобто статистичний об'єкт / блок може належати до різних категорій у нових і старих версіях.

Прикордонні зміни можуть бути викликані створенням або видаленням категорій або переміщенням частини категорії до іншої категорії. Ці зміни можуть статися на будь-якому рівні класифікації. Додавання прецедентного права, зміни в пояснювальних примітках або в назвах пунктів класифікації не призводять до нової версії статистичної класифікації.

Слід зазначити, якщо статистична класифікація замінюється новою версією, дві версії, швидше за все, виконуватимуть ті ж завдання або цілі.

Статистичні класифікації, що пов'язані, належать до тієї ж **класифікаційної серії**.

Конкретна статистична класифікація не може задовольнити всі потреби своїх користувачів. Якщо класифікація використовується для поширення інформації або в інших цілях, а структура класифікації погано для цього пристосована (наприклад, рівні або категорії мають занадто загальний характер або занадто вузький, занадто деталізовані в одній сфері дуже широкі в іншій), може бути створена низка альтернативних варіантів, в яких вихідні категорії розділені або перегруповані для забезпечення контекстно-залежних доповнень або альтернативи стандартної структурі агрегації. Вони називаються **варіантами класифікації**.

Статистична класифікація являє собою **варіант** іншої статистичної класифікації, якщо вона побудована з пунктів цієї класифікації на базі цієї статистичної класифікації. Ці пункти класифікації не повинні бути на тому ж рівні в базовій статистичній класифікації. Для цих пунктів класифікації можна додати один або кілька нових рівнів.

Варіанти статистичних класифікацій зазвичай бувають **трьох видів**: розширення, агрегування, перегруповання (рис. 6.1).

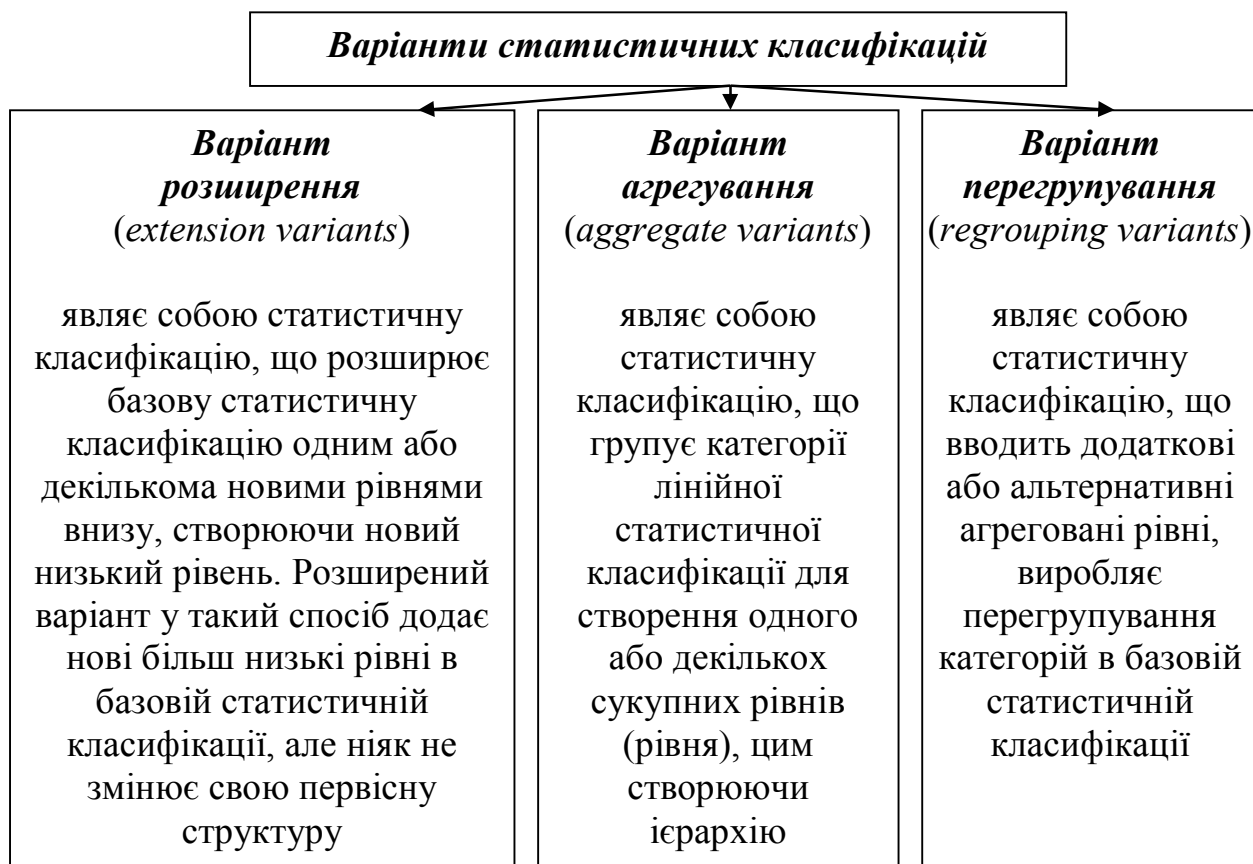


Рисунок 6.1 – Варіанти статистичних класифікацій [3]

Розширення бази статистичної класифікації може містити створення одного або декількох нових нижчих рівнів в нижній частині її структури. Слід зазначити, що варіанти зазвичай розробляються для досягнення певної мети.

Конкретний варіант може містити елементи більш ніж одного з цих видів варіантів.

Статистична класифікація називається **плаваючою**, якщо це дозволяють поновлення і суттєві зміни, що не потребують їх визнання шляхом випуску нової статистичної класифікації.

Міжнародна родина економічних і соціальних класифікацій за рівнем поширення складається з **трьох основних типів**: довідкові, похідні та пов'язані класифікації (рис. 6.2).

Міжнародний звід економічних і соціальних класифікацій – це система стандартних класифікацій, що відіграють важливу роль в одній або декількох галузях статистики і що затверджені та / або переглянуті або Статистичною комісією, або іншим компетентним міжурядовим органом як керівництво із організації статистичного обліку в таких сферах, як економічна діяльність, національні рахунки, сільське господарство, зайнятість населення, здоров'я, освіта, соціальне забезпечення, географія, навколишнє середовище, туризм, транспорт тощо [1, 2].

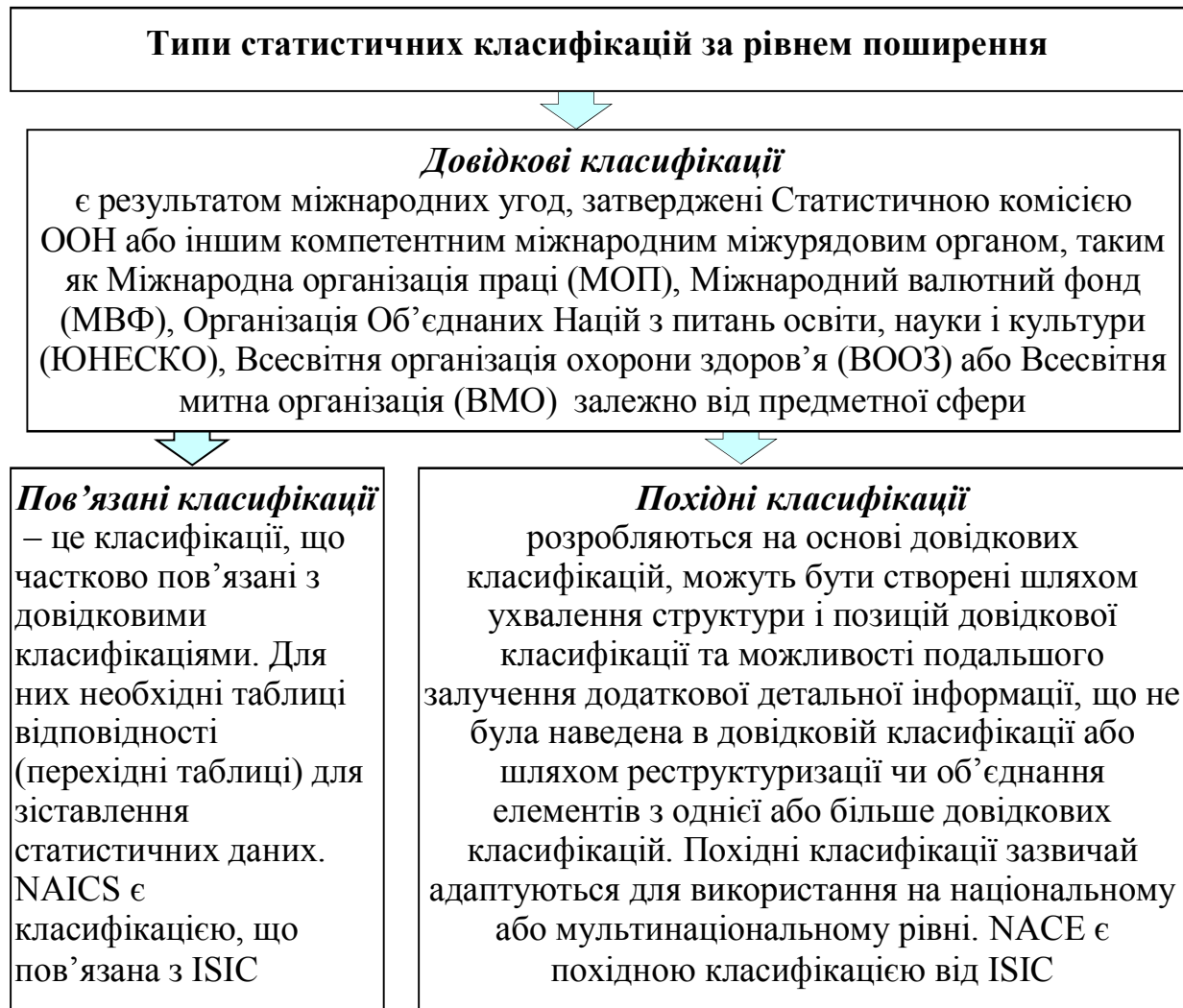


Рисунок 6.2 – Типи статистичних класифікацій за рівнем поширення [3]

6.2. ДІЯЛЬНІСТЬ ГРУПИ ЕКСПЕРТІВ ЗА МІЖНАРОДНИМИ СТАТИСТИЧНИМИ КЛАСИФІКАЦІЯМИ

Діяльність групи експертів за міжнародними статистичними класифікаціями на сучасному етапі спрямована на:

- обговорення широкого кола тем, що стосуються охоплення Міжнародного списку економічних і соціальних класифікацій та керівних принципів, що регулюють роботу над ним;
- розроблення та перегляд низки міжнародних класифікацій у співпраці з відповідальними за них організаціями;
- координацію діяльності, пов'язаної з класифікаціями;
- поліпшення контактів із користувачами класифікацій;
- національну та регіональну діяльність із досягнення подальшого прогресу у впровадженні переглянутих класифікацій національними статистичними відомствами;
- ефективне регулювання роботи над класифікаціями.

На рис. 6.3 наведені принципи статистичної класифікації, яких необхідно дотримуватись під час її побудови.

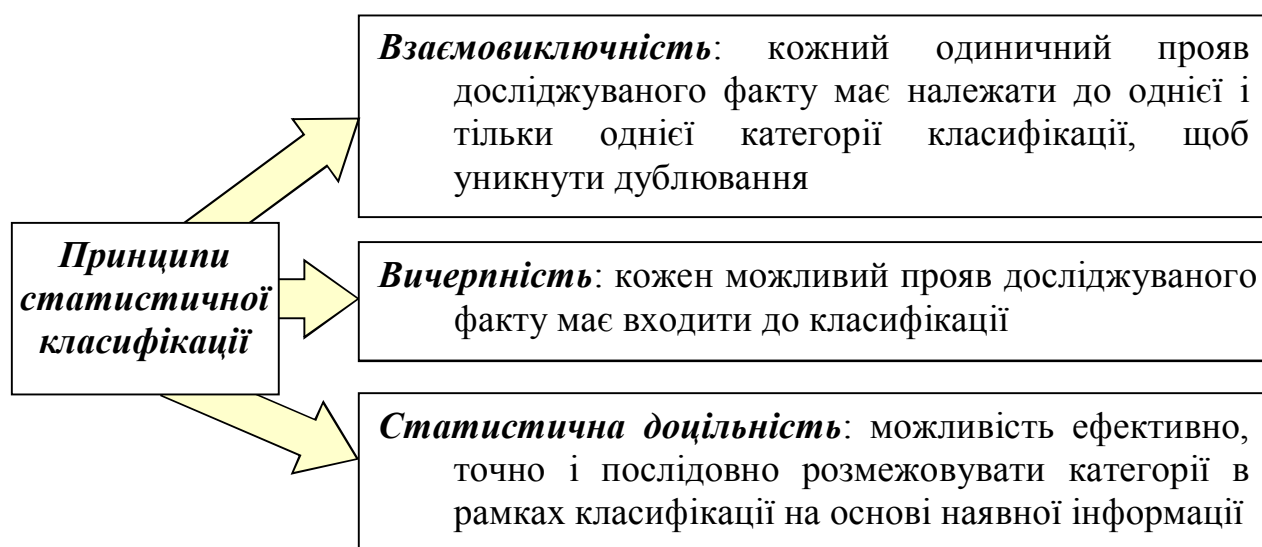


Рисунок 6.3 – Принципи статистичної класифікації [3]

Класифікації зазвичай розглядаються як особливий вид метаданих для статистики. Вони визначені, предметно-орієнтовані на зміст метаданих, вибір і опис значних статистичних даних. База даних класифікацій може бути описана як реєстр метаоб'єктів (класифікацій та пов'язаних з ними типів об'єктів), що зі свого боку мають власну сукупність метаданих. Вона є більш-менш технічно інтегрованою частиною загальної інформаційної системи метаданих.

6.3. СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТОК ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ МІЖНАРОДНИХ СТАТИСТИЧНИХ КЛАСИФІКАЦІЙ

Потреба в систематизації статистичної інформації існувала з часів великих географічних відкриттів і розширення міжнародної торгівлі. Перші спроби систематизувати дані про інші країни зафіксовані в Європі в XVI–XVII століттях в роботах представників «описової школи» і особливо «політичних арифметиків».

Створення національних статистичних служб наприкінці XIX століття відкрило можливість узагальнення та співставлення інформації. Такі узагальнення були започатковані періодичними Міжнародними статистичними конгресами, ініціатором яких став бельгійський статистик А. Кетле [2].

Перша сесія Міжнародного статистичного конгресу відбулася 1853 р. у Брюсселі. Він почав свою діяльність з розробки *Міжнародної класифікації хвороб* – *першої міжнародної класифікації* [5].

Створення перших версій міжнародних центральних статистичних класифікацій обумовлювалось процесами інтеграції окремих країн зі світовою економікою, розвитком міждержавних зв'язків у економічній та соціальній сферах, необхідністю забезпечення ефективного функціонування насамперед ринку товарів. Зокрема, в 1938 р. було створено *Міжнародну стандартну торгову класифікацію* (SITC) [2].

Заснування 1945 р. Організації Об'єднаних Націй привело до певних політичних та економічних процесів у країнах світу, що знайшло прояв

у створенні 1948 р. однієї з найважливіших статистичних класифікацій світу – *Міжнародної стандартної галузевої класифікації усіх видів економічної діяльності* (ISIC).

Вперше опублікована *Класифікація товарів за широкими економічними категоріями* (BEC) 1971 року. Вона була розроблена для перетворення даних зовнішньої торгівлі, зібраних та систематизованих на основі SITC, в категорії кінцевого використання, що мають сенс в рамках системи національних рахунків (SNA – СНР) та наближаються до трьох основних класів товарів в СНР: капітал, проміжні і споживчі товари.

Запровадження єдиної митної політики у країнах світу привело до впровадження 1987 р. митно-статистичної класифікації міжнародного рівня – *Гармонізованої системи опису та кодування товарів* (HS). До цього часу країни світу широко використовували *Міжнародну стандартну торгову класифікацію*.

Необхідність проведення аналітичної роботи на макро- і мікроекономічному рівнях і комерційного маркетингу для країн світу обумовила ухвалення 1989 р. *Класифікації основної продукції* (CPC).

SITC, ISIC, BEC, HS і CPC є основними компонентами інтегрованої системи класифікацій видів економічної діяльності, продуктів, товарів та послуг, що можуть застосовуватись в різних сферах економічної статистики на світовому рівні й тісно пов'язуватись між собою (рис. 6.4) [4, 5].

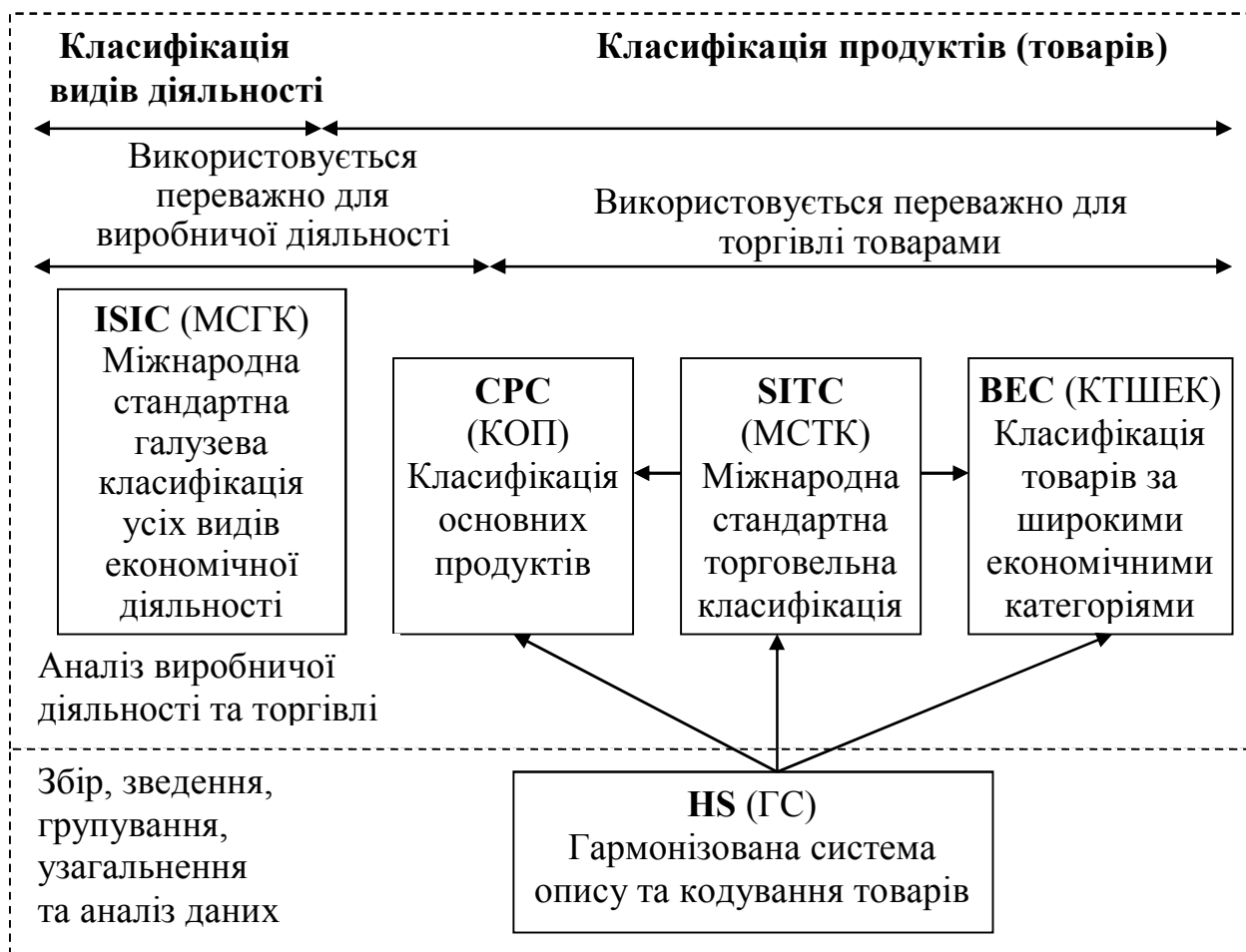


Рисунок 6.4 – Взаємозв'язок між класифікаціями

Товарні категорії, що використовуються для економічного аналізу, наведені в Міжнародній стандартній торговій класифікації, що передбачає врахування стадій виробництва та інших чинників.

Складний характер основних митних і статистичних потреб обумовлює необхідність використання докладної класифікації товарів. Така деталізація міститься в Гармонізованій системі опису та кодування товарів або в побудованих на її основі класифікаціях, таких як Комбінована номенклатура, застосовувана країнами-членами Європейського Союзу. Класифікація товарів на базі використання цих номенклатур ґрунтується на характері товару. Однак для аналітичних цілей подібна методика поділу товарів не завжди є оптимальною.

Класифікація товарів за широкими економічними категоріями передбачає об'єднання широких груп товарів з урахуванням характеру їх кінцевого використання. Номенклатура товарів була також розроблена з метою класифікації продуктивної економічної діяльності.

Міжнародна стандартна галузева класифікація всіх видів економічної діяльності є прикладом такої номенклатури: вона передбачає класифікацію відповідно до основної галузі походження продуктів. Класифікація основних продуктів побудована на поєднанні основних принципів МСГК і критеріїв, що використовуються в ГС. Для цілей статистики платіжного балансу торгові потоки розбиваються на три широкі категорії: загальні товари, товари для перепродажу та немонетарне золото (РПБ–6, пункти 10.13–10.54). В інших аналітичних цілях здійснюється групування елементів ГС і МСГК.

Співвідношення між різними класифікаціями або різними варіантами однієї і тієї ж класифікації описуються *таблицями відповідності*. Вони дозволяють отримати співвідношення між елементами (кодами) двох класифікацій на детальному рівні. Зазвичай разом з новою класифікацією публікуються співвідношення з попереднім виданням та іншими класифікаціями, що безпосередньо стосуються нової класифікації. Таблиці відповідності відіграють велику роль під час перетворення даних з класифікації, відповідно до якої вони складаються і враховуються, в інші класифікації, що зазвичай відбувається в аналітичних цілях.

Міжнародні центральні статистичні класифікації використовуються країнами світу у двох напрямках:

- для класифікування об'єктів статистичного спостереження за певними ознаками;

- як базові для багатонаціональних та національних статистичних класифікацій.

У червні 1999 р. в місті Невшатель (Швейцарія) задля розроблення спільної термінології і загальної структури статистичних класифікацій та зв'язків між ними започаткована перша розробка моделі статистичних класифікацій (Statistical Classifications Model) загальної моделі статистичної інформації (GSIM – Generic Statistical Information Model) [3].

Модель статистичних класифікацій є водночас термінологічною та концептуальною моделлю. Вона визначає ключові поняття, що стосуються

структурування метаданих статистичних класифікацій, а також надає концептуальну основу для розвитку статистичної системи управління класифікаціями.

Термінологічна модель Невшатель: класифікацію типів об'єктів бази даних і їх атрибутів (версія 7.0) видано 2002 року. Розробка моделі є практично спрямованою, оскільки всі Національні статистичні організації (НСО) зацікавлені в її використанні задля власної реалізації бази даних класифікацій.

Основні цілі розробки бази даних класифікацій:

- забезпечити доступність і простоту обслуговування класифікацій;
- забезпечити спільне використання класифікацій в різних сферах статистики.

Центральна база даних є оптимальним рішенням, оскільки реалізований підхід відповідає найважливішим принципам метаданих – централізованому документуванню, оновленню і використанню там, де це доречно.

Пізніше статистики Нідерландів приєдналися до групи Невшатель і підготували нову версію термінології, 2.1 (з одним новим об'єктом і одним новим атрибутом), вона була видана 2004 року.

Можливий перегляд обговорювався на Спільній робочій нараді зі статистичних метаданих METIS 2011 («МЕТИС» – об'єднання ЄЕК ООН (UNECE), Євростату, ОЕСР (OECD group) зі статистичних метаданих).

Використання детальних уніфікованих товарних класифікацій зумовлено необхідністю формування можливостей для визначення і опису в повному обсязі даних про товари в порівнянні на міжнародному рівні формі для їх використання в митних, статистичних та аналітичних цілях, а також у рамках проведення переговорів із питань розвитку торгівлі.

Становлення України як незалежної держави, прагнення увійти до світового економічного співтовариства на засадах партнерства обумовило необхідність створення системи соціально-економічних класифікацій, що ґрунтуються на міжнародних центральних статистичних класифікаціях. Процес створення національних статистичних класифікацій в Україні розпочався із ухвалення Державної програми переходу на міжнародну систему обліку і статистики 1993 року.

Протягом 1993–1997 рр. було створено центральні статистичні класифікації видів економічної діяльності, продукції та товарів.

У теорії класифікацій зазвичай виділяють **три рівні статистичних класифікацій за функціями інтеграції**:

- міжнародний (світовий) рівень, орієнтований на отримання та аналіз статистичної інформації, що стосується всіх країн світу;
- багатонаціональний (наприклад, країн Європейського Союзу або Північної Америки) рівень, орієнтований на отримання та аналіз статистичної інформації про економічні та соціальні процеси країн певного регіону;
- національний рівень, орієнтований на збирання й аналіз статистичної інформації в окремій країні.

6.4. ГАРМОНІЗАЦІЯ СТАТИСТИЧНИХ КЛАСИФІКАЦІЙ

Дослідження характеру та взаємовпливу різноманітних економічних процесів, встановлення безпосереднього зв'язку національної економіки і світового господарства потребують узгодження, гармонізації, тобто змістовної, структурної, термінологічної і кодової відповідності різних класифікацій.

У міжнародній статистичній практиці реалізовано проекти щодо забезпечення вертикальної та горизонтальної гармонізації класифікацій (рис. 6.5).

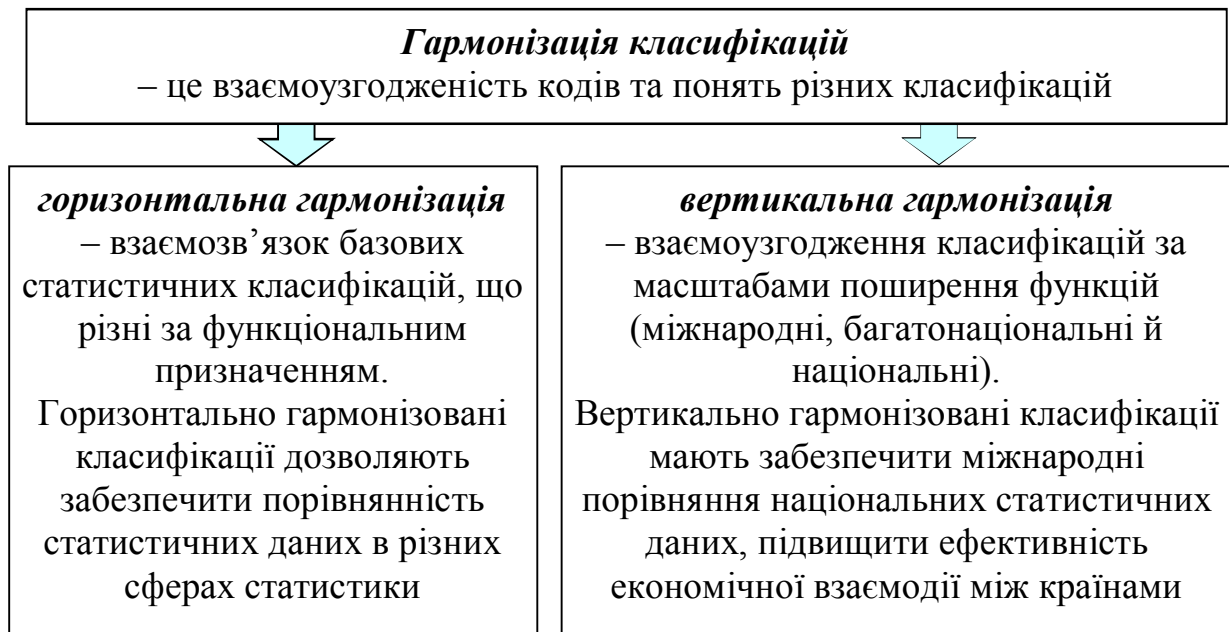


Рисунок 6.5 – Гармонізація статистичних класифікацій [3]

В процесі фундаментального перегляду міжнародних статистичних класифікацій створено цілісну інтегровану систему, в якій гармонізовано різні класифікації. В результаті, наприклад, статистику виробництва товарів (що складається в ЄС відповідно до PRODCOM) можна порівняти з торговою статистикою (що накопичується в ЄС відповідно до Комбінованої номенклатури).

Гармонізація класифікацій за вертикаллю (світовий, європейський, національний рівні) досягається під час розроблення структур кодів у такий спосіб, щоб старші розряди коду певної міжнародної класифікації залишалися незмінними, а її деталізація (деагрегація) здійснювалася на нижчих рівнях класифікації. Наприклад, номенклатура товарів зовнішньої торгівлі та митного регулювання за системою класифікації ООН має шестизначний код, у ЄС її код доповнюється двома розрядами, а український національний класифікатор – ще двома розрядами. Отже, коди української класифікації товарів зовнішньоекономічної діяльності є гармонізованими: з 10 знаків українського коду 8 базуються на знаках коду європейської класифікації, два враховують національні особливості.

На європейському рівні статистичні класифікації видів економічної діяльності, продукції та товарів повністю гармонізовані з відповідними класифікаціями всесвітнього рівня. Ця гармонізація торкнулась також національних класифікацій країн-членів Європейського Союзу.

Національні класифікації діяльності, продукції та товарів України гармонізовані з відповідними класифікаціями Європейського Союзу (рис. 6.6).

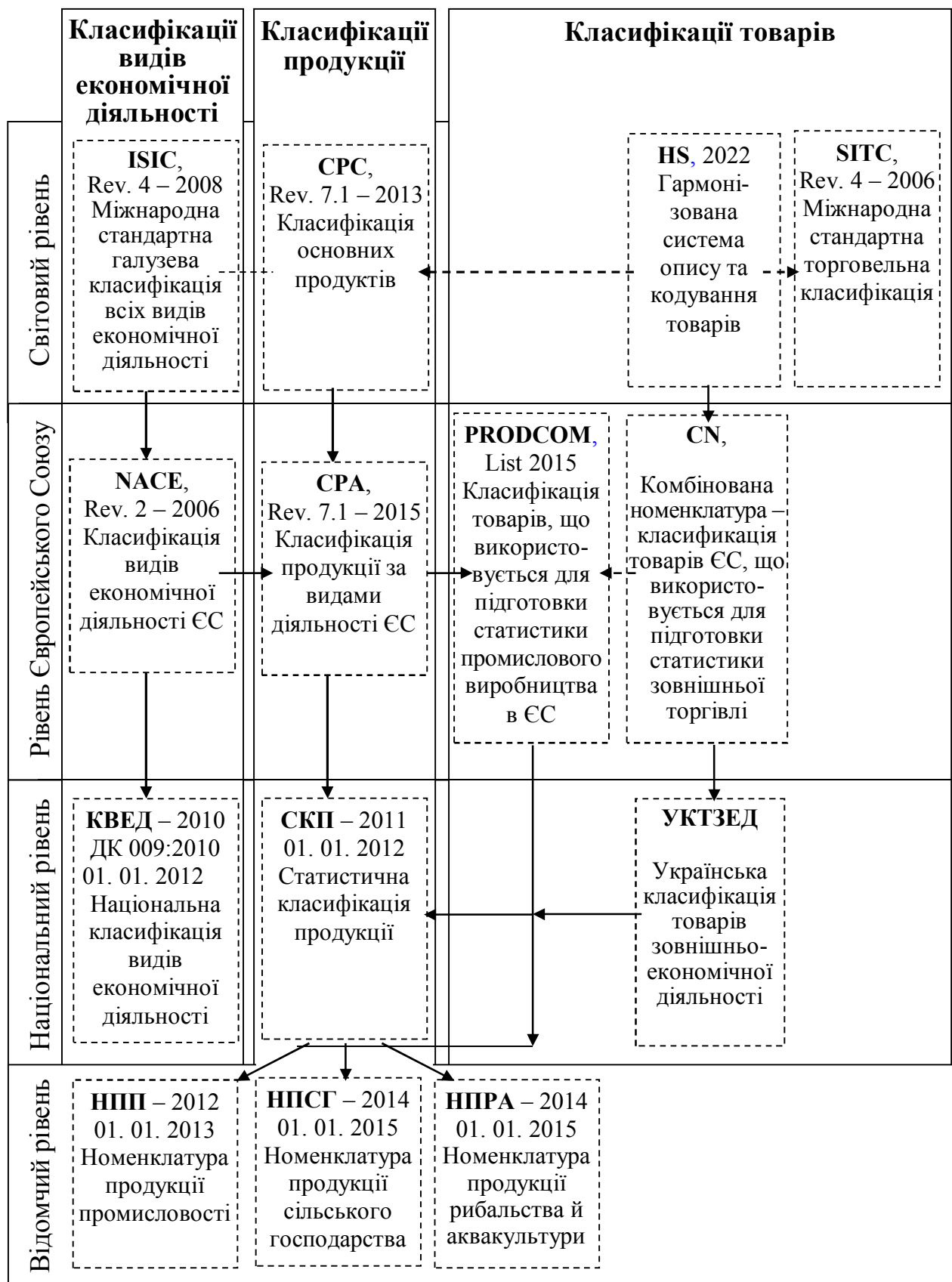


Рисунок 6.6 – Схема гармонізації всесвітніх, європейських та національних статистичних класифікацій

У міжнародній статистичній практиці реалізовано проекти щодо забезпечення *горизонтальної гармонізації класифікацій*, тобто взаємної узгодженості різних за функціональним призначенням базових класифікацій.

Прикладом горизонтальної гармонізації класифікацій, що застосовуються в статистиці трудової діяльності і робочої сили, є класифікації, наведені на рис. 6.7, сумісні з останніми версіями міжнародних стандартних класифікацій.

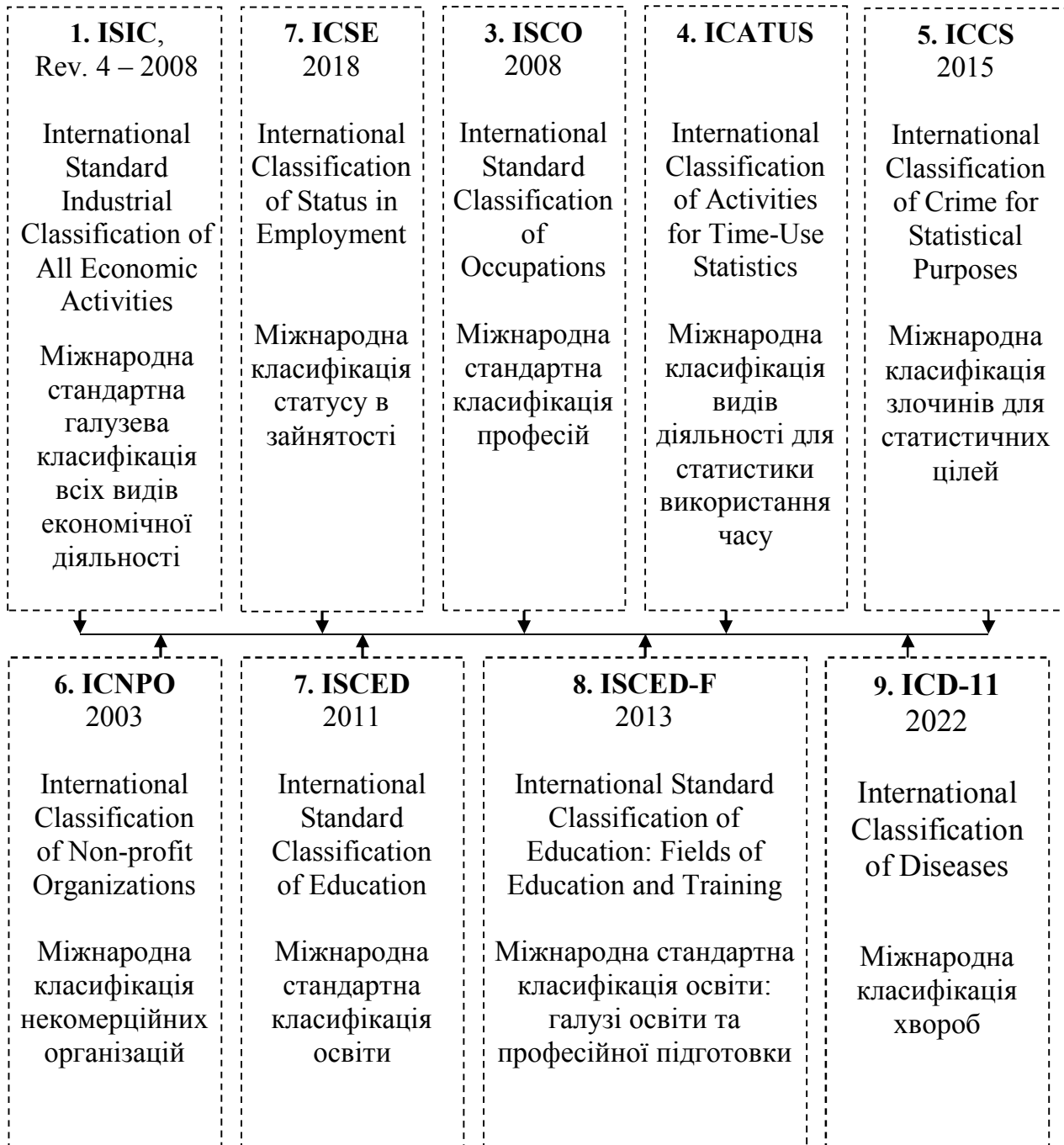


Рисунок 6.7 – Взаємозв'язок основних міжнародних класифікацій, що застосовуються в статистиці робочої сили і трудової діяльності

Під час створення національних статистичних класифікацій видів економічної діяльності та продукції базові європейські класифікації бралися за основу в незмінному вигляді, а деталізація (дезагрегація), що враховує національні особливості, здійснювалася на подальших рівнях класифікації. Щоб підкреслити різницю в системах кодування, світова, європейська та національні системи у кодах класифікації найчастіше відокремлюються крапками. Саме такий підхід забезпечує єдину інтерпретацію національних і міжнародних класифікацій, стандартизацію термінів, визначень, пояснень.

В Україні до складу Єдиної системи класифікації і кодування інформації входять понад 20 національних (загальнодержавних) статистичних класифікацій (класифікаторів).

Загальнодержавні класифікації (класифікатори) розробляються і підтримуються в централізованому порядку. В Україні роботи зі створення і ведення державних класифікаторів виконує Державна служба статистики України (Держстат). Класифікації (класифікатори) є обов'язковими для застосування у практиці статистичних досліджень, вони мають стійкий характер, чим забезпечують зіставність даних у просторі та часі.

Окрім загальнодержавних класифікацій (класифікаторів), у державній статистичній діяльності застосовують також класифікації без статусу. Це так звані локальні довідники, що створюються для вирішення конкретних завдань обробки статистичної інформації окремих державних статистичних спостережень.

Очевидно, що система національних статистичних класифікацій не є статичною, незмінною структурою, вона потребує постійного удосконалення.

Зміни у світовій економіці та суспільстві, зростання попиту на інформацію в окремих галузях, що являють інтерес для міжнародних організацій у рамках виконання міжнародних програм і державної політики (наприклад, програм з охорони довкілля, з охорони здоров'я людини, забезпечення населення питною водою тощо), потребують періодичного перегляду базових міжнародних статистичних класифікацій, внесення до них відповідних змін. У зв'язку зі швидким розвитком технологій, особливо у сфері інформаційної та комунікаційної діяльності, появою нових типів спеціалізації компаній і поділом праці новими концептуальними підходами до класифікації професійних та адміністративних послуг під егідою Статистичної Комісії ООН постійно здійснюється всесвітній перегляд міжнародних статистичних класифікацій.

6.5. ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ ПРО СТАТИСТИЧНІ КЛАСИФІКАЦІЇ

Основними джерелами інформації про міжнародні класифікації є сервери, наведені нижче.

РАМОН, *статистичний сервер метаданих Євростату*, має повну інформацію, що стосується основних міжнародних статистичних класифікацій, які використовуються в різних сферах: економічного аналізу, навколишнього середовища, освіти, занять, національних рахунків тощо [4].

Сервер не обмежується класифікаціями ЄС, а надає посилання на всі міжнародні (більше двох залучених країн) статистичні класифікації.

Наявна інформація охоплює такі аспекти: загальний опис, структуру класифікацій (тобто коди і заголовки), пояснювальні записки, постанови, таблиці відповідності між класифікаціями, правові акти, методичні документи, інші загальні відомості, що стосуються класифікацій.

Інформація подається всіма мовами, якими вона доступна (наприклад, NACE, rev. 2 доступна 26 мовами включно із грецькою, болгарською, хорватською тощо).

Сервер RAMON є у відкритому доступі в інтернеті за такою адресою: <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/>.

З інформацією, що розміщена на RAMON, можна ознайомитися і / або скачати безкоштовно.

Основна мета цього сервера полягає в тому, щоб надати максимально можливий перелік минулих і поточних метаданих та допомогти користувачам у аналізі статистичних даних. Цей сайт не обмежується актуальними документами. Користувачам даних для аналізу довгих часових рядів зазвичай необхідні «старі» метадані, що більше не діють (наприклад, NACE-1970, ESA-1970 тощо), і RAMON має цю інформацію.

Інформація, подана в RAMON, організована за категоріями метаданих, що дозволяє користувачам легко знаходити необхідні об'єкти. Один об'єкт (наприклад, класифікація) може належати до кількох категорій. Крім того, розділ під назвою «Швидкі посилання» надає змогу безпосередньо з домашньої сторінки отримувати доступ до об'єктів сайту, що є найбільш затребуваними (наприклад, NUTS, комбінована номенклатура, CODED тощо). Кількість категорій метаданих постійно оновлюється.

Основними функціями нового інструменту є:

– *використання UNICODE*. Використання сукупності символів UNICODE дає змогу зберігати та поширювати інформацію будь-якою мовою;

– *багатомовний характер інформації, що поширюється*. Інформація представлена на всіх мовах, на яких вона існує. Це особливо актуально для деяких класифікацій, що подані більше, ніж на 20 мовах;

– *потужна пошукова система*. Коли виконується пошук, пошукова система RAMON проходить всі об'єкти, завантажені до бази даних, і надає всі знайдені результати незалежно від категорії метаданих, в якій вона була знайдена;

– *макет, адаптований до типу наданих метаданих*. Спосіб відображення інформації на екрані залежить від виду метаданих; наприклад, тезауруси будуть супроводжувати основні міжнародні стандарти, що використовуються для подання цих даних.

З технічної точки зору, система керування базами даних використовується ORACLE, а програма, що використовується для поширення інтернету, була написана в ColdFusion MX.

Ресур класифікацій ООН має оновлену інформацію про статистичні класифікації, що підтримуються Статистичним відділом Організації Об'єд-

наних Націй (ООН). Він доступний за адресою: <https://unstats.un.org/unsd/classifications/>

Статистичні класифікації є ключовою вимогою для виробництва надійної, порівнянної та методологічно надійної статистики. Статистичний відділ ООН (UNSD) бере участь у кількох аспектах міжнародної роботи зі статистичних класифікацій. Він є зберігачем міжнародних стандартних класифікацій, які підтримуються та оновлюються, щоб забезпечити їх застосовність до поточних економічних, соціальних, екологічних та інших явищ, які вимірюються міжнародною статистикою. Міжнародні класифікації використовуються практично кожною країною світу як основа для власних національних класифікацій.

Вебсайт класифікацій UNSD було оновлено до нового сучасного формату вебсторінок UNSD. Новий формат розроблено, щоб полегшити доступ до сайту для мобільних пристроїв і забезпечити кращий досвід навігації вмістом загального вебсайту UNSD [5].

Вміст вебсайту Classifications було змінено та зосереджено на офіційних результатах UNSD у сфері класифікацій, а також покращенні інтеграції з іншими компонентами вебсайту UNSD, які обслуговуються професійно.

На сайті статистичного відділу ООН є посилання на останні (і попередні) версії найвідоміших класифікацій, які підтримує UNSD. Публікації часто доступні кількома офіційними мовами системи Організації Об'єднаних Націй, тобто арабською, китайською, англійською, французькою та іспанською. Існують також додаткові класифікації, які зараз зареєстровані в Міжнародній групі класифікацій, які не існують як окремі публікації, але включені в інші публікації UNSD.

Реєстр класифікацій UNSD є сховищем оновлень класифікацій, які в основному виникають на основі запитів користувачів. Він містить, наприклад, уточнення присвоєння класифікаційних кодів або виправлення можливих помилок у класифікації тощо. Записи в Класифікаційному реєстрі ООН є результатами консультацій з експертами для надання авторитетної відповіді. Записи можна шукати за ідентифікатором, класифікацією, ключовим словом або датою останнього оновлення.

Узагальнені висновки

1. Статистична класифікація являє собою структурований набір взаємовиключних категорій (класифікаційних елементів Classification Items), який має назву, певну стабільність і нормативний статус, діє протягом певного періоду часу, та використовуються у виробництві і поширенні статистичних даних.

7. Статистична класифікація може мати плоску, лінійну структуру або бути ієрархічною, так що всі пункти класифікації на більш низьких рівнях представлені субкатегоріями класифікаційного пункту вищого рівня.

3. Міжнародний звід економічних і соціальних класифікацій – це система стандартних класифікацій, які затверджені компетентним міжурядовим органом як керівництво щодо організації статистичного обліку в одній або декількох галузях статистики, таких як: економічна діяльність, національні рахунки,

сільське господарство, зайнятість населення, здоров'я, освіта, соціальне забезпечення, географія, навколишнє середовище, туризм, транспорт і т. д.

4. В процесі фундаментального перегляду створено цілісну інтегровану систему міжнародних статистичних класифікацій, в якій гармонізовано різні класифікації. Горизонтальна гармонізація передбачає взаємозв'язок базових статистичних класифікацій, різних за функціональним призначенням, вертикальна – взаємоузгодження класифікацій за масштабами поширення функцій.

5. Під час перетворення даних із класифікації, відповідно до якої вони складаються і враховуються, в інші класифікації, велику роль відіграють таблиці відповідності. Вони описують співвідношення між елементами (кодами) двох різних класифікацій або між елементами різних варіантів однієї і тієї ж класифікації. Це зазвичай робиться з аналітичною метою.

6. За масштабами поширення розрізняють класифікації міжнародні (класифікації ООН), багатонаціональні (класифікації ЄС), національні (класифікації України або інших держав).

7. Статистичний відділ ООН відповідає за створення та підтримку низки міжнародних статистичних класифікацій, що включає також надання технічної допомоги для впровадження цих класифікацій.

8. Більшість українських статистичних класифікацій методологічно і за кодами узгоджені (гармонізовані) з аналогічними міжнародними та європейськими стандартами, що уможливорює проведення міжнародних структурних зіставлень макроекономічних показників, передусім із країнами ЄС, і сприяє підвищенню ефективності економічної взаємодії між країнами.

Контрольні питання

1. Назвіть основні типи статистичних класифікацій.
2. У чому різниця між статистичною класифікацією і номенклатурою?
3. Що означає «горизонтальна гармонізація класифікацій»?
4. Поясніть гармонізацію класифікацій за вертикаллю.
5. Назвіть основні джерела інформації про статистичні класифікації.

Тести для самоконтролю (вказіть усі правильні відповіді)

6.1. Статистична класифікація являє собою:

1) один конкретно названий (іменований) набір, що складається з декількох структурованих списків взаємовиключних категорій, які послідовно в часі і описують можливі значення тієї ж змінної;

2) набір класифікаційних елементів (Classification Items), які можуть бути віднесені до однієї або більше категорій, зареєстрованих у статистичних обстеженнях або адміністративних файлах, і використовуються у виробництві й поширенні статистичних даних;

3) один конкретний структурований список взаємовиключних категорій, який має назву, певну стабільність і нормативний статус і діє протягом певного часу.

6.2. Гармонізація класифікацій – це:

- 1) термінологічна і кодова відповідність різних класифікацій;
- 2) взаємозв'язок базових статистичних класифікацій, різних за функціональним призначенням;
- 3) взаємоузгодження класифікацій за масштабами поширення функцій (міжнародні, багатонаціональні й національні);
- 4) співвідношення між різними класифікаціями або різними варіантами однієї і тієї ж класифікації.

6.3. Вертикальна гармонізація класифікацій являє собою:

- 1) взаємозв'язок базових статистичних класифікацій, різних за функціональним призначенням;
- 2) взаємоузгодження класифікацій за масштабами поширення функцій (міжнародні, багатонаціональні й національні);
- 3) взаємоузгодженість кодів та понять різних класифікацій.

6.4. Горизонтальна гармонізація класифікацій являє собою:

- 1) взаємозв'язок базових статистичних класифікацій, різних за функціональним призначенням;
- 2) взаємоузгодження класифікацій за масштабами поширення функцій (міжнародні, багатонаціональні й національні);
- 3) взаємоузгодженість кодів та понять різних класифікацій.

6.5. Класифікаційна серія – це:

- 1) сукупність статистичних класифікацій, які пов'язані, як версії та виконують ідентичні завдання;
- 2) сукупність довідкових, похідних та пов'язаних статистичних класифікацій.

Рекомендована література

1. Класифікатори (класифікації). Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
2. Парфенцева Н. О. Міжнародні статистичні класифікації в Україні: розвиток і впровадження : монографія. Київ : Формат, 2009. 600 с.
3. Generic Statistical Information Model (GSIM): Statistical Classifications Model. UNECE, 2015. URL: <http://unstats.un.org/unsd/class/intercop/expertgroup/2015/AC289-22.PDF>.
4. RAMON – Reference And Management Of Nomenclatures. EUROSTAT. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/>.
5. Statistical Classifications. Statistics Division. Department of Economic and Social Affairs. URL: <https://unstats.un.org/unsd/classifications/>.

РОЗДІЛ 7

КЛАСИФІКАЦІЇ ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

7.1. Призначення класифікацій видів економічної діяльності.

7.7. Основний, другорядний і допоміжний види економічної діяльності.

7.3. Визначення основного виду економічної діяльності.

Очікувані результати вивчення розділу

Знання:

- усвідомлювати сутність і методологічні засади класифікацій видів економічної діяльності;
- розуміти роль класифікацій видів економічної діяльності у статистичних дослідженнях;
- ідентифікувати джерела інформації про класифікації видів економічної діяльності.

Уміння:

- використовувати класифікації видів економічної діяльності в професійній діяльності;
- класифікувати інституціональні одиниці за видами економічної діяльності.

7.1. ПРИЗНАЧЕННЯ КЛАСИФІКАЦІЙ ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Класифікації видів економічної діяльності призначені для розподілу даних за категоріями, що належать виключно до одиниць виду економічної діяльності (окремого підприємства або групи підприємств, що складають одну економічну одиницю «підприємство»).

Класифікації видів економічної діяльності є основою для підготовки статистичних даних щодо випуску продукції, ресурсів (робочої сили, сировини, виробничих потужностей, енергії тощо), накопичення основного капіталу та фінансових операцій цих одиниць.

Економічна діяльність відбувається, якщо для виробництва конкретних товарів і послуг поєднуються ресурси, такі як матеріальні засоби (обладнання), робоча сила, технології виробництва або проміжні продукти. Отже, для економічної діяльності характерним є залучення ресурсів, виробничий процес і випуск продукції (товарів або послуг).

Вид економічної діяльності визначається тим виробництвом, що здійснює статистична одиниця. Він може складатися з одного простого процесу (наприклад, ткацтво), але може охоплювати і низку підпроцесів, кожен з яких входить до окремого класифікаційного угруповання (наприклад, виробництво

автомобілів складається з таких елементарних видів діяльності, як лиття, кування, зварювання, фарбування тощо).

Якщо виробничий процес у межах статистичної одиниці організований як інтегрована послідовність елементарних видів діяльності, уся комбінація вважається одним видом економічної діяльності.

На сучасному етапі функціонують:

- на міжнародному (світовому) рівні – **ISIC, Rev. 4** – International Standard Industrial Classification of All Economic Activities – Міжнародна стандартна галузева класифікація усіх видів економічної діяльності [2, 5];

- на багатонаціональному (європейському) рівні – **NACE, rev. 2** – походить від назви французькою “Nomenclature statistique des Activites economiques dans la Communaute Europeenne” – Статистична класифікація видів економічної діяльності Європейського Співтовариства [3, 4];

- на національному рівні – **КВЕД-2010** – Національний класифікатор ДК 009:2010 «Класифікація видів економічної діяльності», чинний від 01. 01. 2012 [1].

NACE розроблена на основі ISIC у тому розумінні, що вона є більш детальною, ніж ISIC. NACE і ISIC використовують однаковий принцип розподілу видів економічної діяльності на складові на найвищих рівнях, але NACE є більш деталізованою на нижчих класифікаційних рівнях. КВЕД повністю відповідає NACE, на основі якої вона розроблена.

Для кодування у ISIC (Rev. 4) використовується чотиризначний літеро-цифровий код. Секції позначаються великими літерами латинської абетки від А до U. Літерні позначення використовуються з метою формування угруповань верхнього рівня і вони не залучаються до ідентифікації кодових позицій, для чого використовується тільки цифрова частина коду.

Структура коду ISIC, rev. 4 така:

- Y – секції (21), позначені алфавітним кодом;
- XX – розділи (88), позначені двозначним цифровим кодом;
- XXX – групи (233), позначені тризначним цифровим кодом;
- XXXX – підгрупи (419), позначені чотиризначним цифровим кодом.

З Міжнародною стандартною галузевою класифікацією усіх видів економічної діяльності Організації Об'єднаних Націй – ISIC (rev. 4) можна ознайомитись за адресою <http://www.un.org/Depts/unsd/class>.

Структура коду NACE, rev. 2 має такі рівні:

- Y – секція (літери латинської абетки від А до U);
- XX – розділ;
- XXX – група;
- XXXX – клас.

Структура коду КВЕД–2010 має такі рівні:

- Y – секція (літери латинської абетки від А до U);
- XX – розділ;
- XXX – група;
- XX.XX – клас.

7.2. ОСНОВНИЙ, ДРУГОРЯДНИЙ І ДОПОМІЖНИЙ ВИДИ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У зв'язку з тим, що підприємство може здійснювати не один, а кілька видів діяльності різного характеру, для їх класифікації (групування) визначаються основний, другорядний і допоміжний види економічної діяльності.

Основний вид економічної діяльності – це вид діяльності статистичної одиниці, що створює найбільшу частку доданої вартості (або інший визначений критерій). Додана вартість визначається як різниця між виробленою продукцією та проміжним споживанням. Якщо на рівні класу понад 50 % валової доданої вартості виробляється конкретним видом діяльності, то класифікація одиниці визначається цим видом діяльності. В усіх інших випадках слід дотримуватися правил класифікації за методом “top-down” (зверху-вниз).

Другорядним видом економічної діяльності є будь-який інший вид діяльності підприємства (окрім визначеного як основний) з виробництва продукції, товарів або надання послуг. У міжнародній статистичній практиці прийнято визначати другорядний вид економічної діяльності, якщо обсяг такої діяльності становить понад 10 % від загальних показників діяльності підприємства (валова додана вартість, обсяг реалізованої продукції або чисельність працівників) або не менше 5 % від загального обсягу діяльності у відповідному виді економічної діяльності на рівні регіону.

Продукція, що виробляється за основним або другорядним видами економічної діяльності, призначена для реалізації на ринку.

Допоміжні види економічної діяльності – це види діяльності, пов'язані з обслуговуванням основного та другорядних видів економічної діяльності: управління, бухгалтерський облік, маркетингова діяльність, складування, закупівля, збут, послуги власного транспорту, ремонт, технічне обслуговування тощо. Продукція допоміжної діяльності третім особам не відпускається.

7.3. ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНОГО ВИДУ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Для визначення основного виду економічної діяльності одиниці необхідно знати, які види економічної діяльності здійснює статистична одиниця і, відповідно, яку частку доданої вартості створено за кожним з видів її економічної діяльності. Додана вартість визначається як різниця між виробленою продукцією та проміжним споживанням. З огляду на те, що отримати інформацію про додану вартість, створену кожним з видів економічної діяльності, іноді неможливо, класифікацію видів економічної діяльності варто здійснювати за допомогою інших критеріїв, що її замінюють. Такими критеріями можуть бути:

а) критерії на основі результату:

– обсяг виробленої продукції одиниці у вигляді товарів та послуг, що пов'язані з кожним видом економічної діяльності;

– обсяг реалізації або обіг груп продукції, реалізованих за кожним з видів економічної діяльності;

б) критерії на основі ресурсів:

- фонд оплати праці за кожним з видів економічної діяльності (або дохід для самозайнятих осіб);
- середня кількість працівників за кожним з видів економічної діяльності;
- кількість відпрацьованих працівниками годин за кожним з видів економічної діяльності.

Послідовність кроків визначення основного виду діяльності методом “top-down” схематично подано на рис. 7.1.

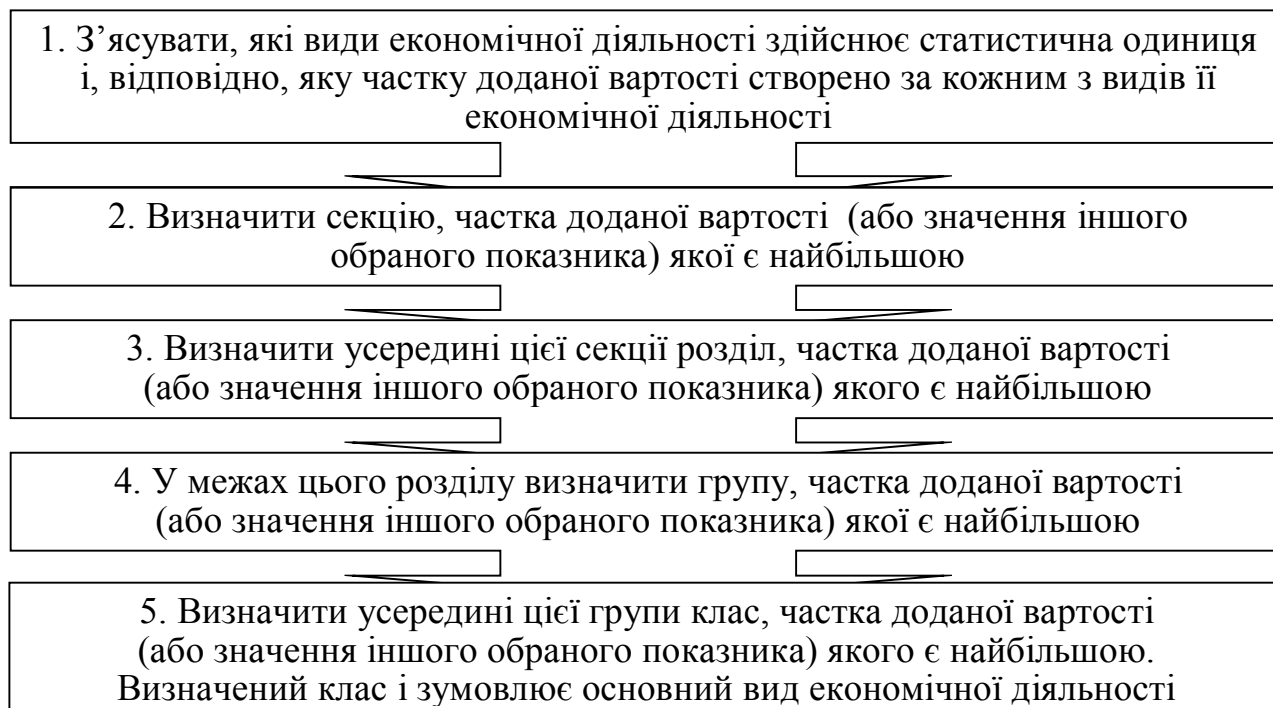


Рисунок 7.1 – Послідовність кроків визначення виду економічної діяльності статистичної одиниці

Наприклад, підприємство (статистична одиниця) здійснює такі види економічної діяльності (на рівні секції): А – сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство; F – будівництво; J – інформація та телекомунікації (рис. 7.2).

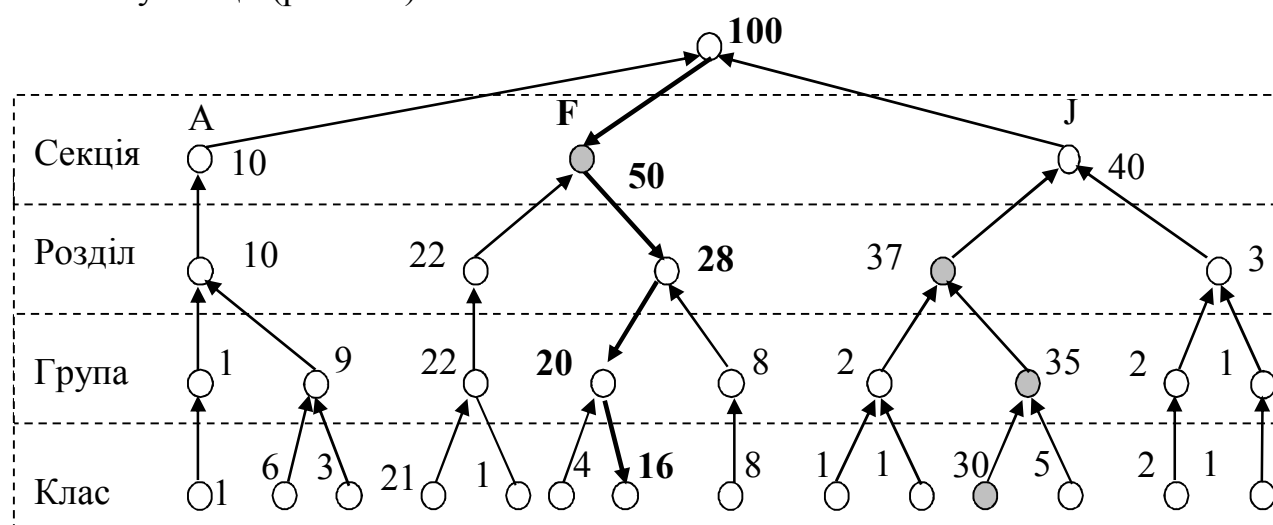


Рисунок 7.2 – Алгоритм виявлення основного виду економічної діяльності статистичної одиниці

Відомі також частки доданої вартості для розрахунку основного виду економічної діяльності в загальній діяльності підприємства.

Якщо підсумувати частки на кожному ієрархічному рівні класифікації (верхівки дерева), отримаємо розподіл діяльності підприємства за рівнями (сума яких завжди дорівнює 100 %).

Класифікація статистичних одиниць за основним видом економічної діяльності виконується за ієрархічним принципом: класифікація на нижчому рівні КВЕД повинна узгоджуватися з позицією на більш агрегованому рівні. Тому основний клас повинен належати до основної групи, основного розділу та основної секції. Для дотримання цієї умови спочатку визначається найбільше значення агрегованої позиції (секція), що послідовно уточнюється на кожному з нижчих рівнів.

В нашому прикладі на рівні секції найбільшу частку (50 %) має «будівництво» (F) з подальшою деталізацією на кожному з нижчих рівнів: на рівні розділу – із часткою 28 %, на рівні групи – із часткою 20 %, на рівні класу – із часткою 16 %. Якщо за основний помилково обрати вид економічної діяльності підприємства за найбільшою часткою на рівні класу (30 %), подальші збільшення призведуть до неузгодженості: так, на трьох нижніх рівнях «основна» діяльність належатиме до однієї й тієї ж гілки (послідовні значення верхівок: клас – 30 %, група – 35 %, розділ – 37 % відповідно), а на наступному рівні (секція) максимальна частка перебуватиме на іншій гілці (значення верхівки 50 %, а не 40 %). Цими двома гілками є: F – будівництво та J – інформація та телекомунікації, і тоді виявляється, що залежно від обраного виду економічної діяльності на найнижчому рівні класифікації підприємство може належати до принципово різних видів економічної діяльності.

Розглядаючи згідно із методом “top-down” найважливіші верхівки вздовж однієї й тієї самої гілки до листя дерева класифікації, ми уникнемо неузгодженості. Отже, основною діяльністю в цьому випадку є діяльність, частка якої дорівнює 16 %, а не та, що складає 30 % або 21 %.

Узагальнені висновки

1. Класифікації видів економічної діяльності призначені для розподілу інституціональних одиниць за категоріями, що належать виключно до одного виду економічної діяльності. Ці класифікації є основою для підготовки статистичних даних щодо випуску продукції, ресурсів (робочої сили, сировини, виробничих потужностей, енергії тощо), накопичення основного капіталу та фінансових операцій цих одиниць.

2. Класифікація інституціональних одиниць за основним видом економічної діяльності виконується за методом “top-down”. При цьому в основу покладено ієрархічний принцип: класифікація на нижчому рівні КВЕД узгоджується з позицією на більш агрегованому рівні, тобто основний клас належить до основної групи, основного розділу та основної секції.

3. За масштабами поширення розрізняють класифікації видів економічної діяльності міжнародні (ISIC, Rev. 4 – International Standard Industrial Classification of All Economic Activities – Міжнародна стандартна галузева

класифікація усіх видів економічної діяльності), багатонаціональні (NACE, rev. 2 – Статистична класифікація видів економічної діяльності Європейського Співтовариства) та національні (в Україні: КВЕД-2010 – Національний класифікатор ДК 009:2010 «Класифікація видів економічної діяльності») [1].

4. Українська «Класифікація видів економічної діяльності» методологічно і за кодами узгоджена (гармонізована) з аналогічним міжнародним та європейським стандартом, що уможливорює проведення міжнародних структурних зіставлень макроекономічних показників, передусім із країнами ЄС, і сприяє підвищенню ефективності економічної взаємодії між країнами.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте класифікацію видів економічної діяльності.
2. Які функції виконує КВЕД?
3. Які критерії визначення основних видів діяльності?
4. Які послідовні кроки необхідно здійснити для визначення основного виду діяльності статистичної одиниці методом “top-down”?

Приклади розв’язання типових задач

Задача 7.1: «Визначення основного виду діяльності підприємства».

За даними статистичного спостереження підприємство «Іскра» здійснює види економічної діяльності, наведені в табл. 7.1. Відома частка доданої вартості, створювана кожним з них.

Визначити основний вид діяльності підприємства «Іскра».

Таблиця 7.1 – Види економічної діяльності підприємства «Іскра»

Секція	Розділ	Група	Клас	Назва класу	Частка доданої вартості, %
А	01	01.1	01.11	Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур	12
			01.12	Вирощування рису	10
			01.13	Вирощування овочів і баштанних культур, коренеплодів і бульбоплодів	3
			01.14	Вирощування цукрової тростини	6
		01.2	01.21	Вирощування винограду	15
			01.25	Вирощування ягід, горіхів, інших плодових дерев і чагарників	4
І	55	55.3	55.30	Надання місць кемпінгами та стоянками для житлових автофургонів і причепів	20
	56	56.2	56.21	Постачання готових страв для подій	5
			56.29	Постачання інших готових страв	3
J	62	67.0	67.01	Комп’ютерне програмування	16
			67.02	Консультації з питань інформатизації	3
			67.03	Діяльність із керування комп’ютерним устаткуванням	1
	63	63.1	63.11	Оброблення даних, розміщення інформації на вебвузлах і пов’язана з ними діяльність	1
			63.12	Вебпортали	1

Розв'язання

Підсумувавши частки на кожному ієрархічному рівні класифікації, визначаємо секцію, частка доданої вартості якої є найбільшою (табл. 7.2).

Таблиця 7.2 – Розрахункова

Секція	Назва	Частка доданої вартості, %
A	Сільське господарство, лісове та рибне господарство	50
I	Тимчасове розміщування й організація харчування	28
J	Інформація та телекомунікації	22

Найбільшу частку в доданій вартості (50 %) має секція А «Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство».

Усередині цієї секції представлений один розділ: 01 «Сільське господарство, мисливство та надання пов'язаних із ними послуг». Визначаємо усередині розділу групу, частка доданої вартості якої є найбільшою (табл. 7.3).

Таблиця 7.3 – Розрахункова

Група	Назва	Частка доданої вартості, %
01.1	Вирощування однорічних і дворічних культур	31
01.2	Вирощування багаторічних культур	19

Найбільшу частку в доданій вартості (31 %) має група 01.1 «Вирощування однорічних і дворічних культур».

Усередині цієї групи найбільшу частку доданої вартості (12 %) має клас 01.11 «Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур», який і зумовлює основний вид економічної діяльності підприємства «Іскра». Хоча, на перший погляд, класом, що дає найбільшу частку доданої вартості (20 %), є клас 55.30 «Надання місць кемпінгами та стоянками для житлових автофургонів і причепів».

Тести для самоконтролю (вказіть усі правильні відповіді)

7.1. Для кодування у ISIC (Rev. 4), що призначена для групування інституціональних одиниць за видом економічної діяльності, використовується:

- 1) чотиризначний цифровий код;
- 2) тризначний літеро-цифровий код;
- 3) чотиризначний літеро-цифровий код;
- 4) п'ятизначний літеро-цифровий код.

7.2. Основний вид економічної діяльності – це вид діяльності статистичної одиниці, на який припадає:

- 1) найбільший внесок у валову додану вартість (або інший визначений критерій);
- 2) найбільша частка чистого прибутку за звітний період;
- 3) найбільша частка основних засобів за звітний період;
- 4) усі перелічені критерії у сукупності.

7.3. Методом визначення основного виду діяльності є:

- 1) метод “left-right”;
- 2) метод “top-down”;
- 3) метод “down-up”;
- 4) метод “top-low”.

7.4. На міжнародному рівні використовується класифікація видів економічної діяльності:

- 1) ISIC, Rev. 4 – International Standard Industrial Classification of All Economic Activities;
- 2) NACE, rev. 2 – Nomenclature statistique des Activites economiques dans la Communaute Europeenne;
- 3) CPA, rev. 7.1 – Statistical Classification of Products by Activities in the European Economic Community;
- 4) CPC, rev. 7.1 – Central Product Classification.

7.5. На рівні Європейського Співтовариства використовується класифікація видів економічної діяльності:

- 1) ISIC, Rev. 4 – International Standard Industrial Classification of All Economic Activities;
- 2) NACE, rev. 2 – Nomenclature statistique des Activites economiques dans la Communaute Europeenne;
- 3) CPA, rev. 7.1 – Statistical Classification of Products by Activities in the European Economic Community;
- 4) CPC, rev. 7.1 – Central Product Classification.

7.6. На міжнародному рівні використовується класифікація видів економічної діяльності ISIC, версія:

- 1) Rev. 2;
- 2) Rev. 3;
- 3) Rev. 4;
- 4) Rev. 5.

7.7. На рівні Європейського Співтовариства використовується класифікація видів економічної діяльності NACE, версія:

- 1) Rev. 2;
- 2) Rev. 3;
- 3) Rev. 4;
- 4) Rev. 5.

Задачі для самостійного розв’язання

7.1. Відповідно до Класифікації видів економічної діяльності (КВЕД) наведено склад валової доданої вартості (ВДВ) за видами економічної діяльності в Україні за 2020 р. (СНР–2008) – дані табл. 7.4

Таблиця 7.4 – Валова додана вартість за видами економічної діяльності в Україні за 2020 р. (у фактичних цінах, млн грн)

Вид економічної діяльності	ВДВ
Сільське, лісове та рибне господарство	236003
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	94824
Переробна промисловість	239066
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	54155
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	9523
Будівництво	44671
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів	288096
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	131209
Тимчасове розміщування й організація харчування	11531
Інформація та телекомунікації	67822
Фінансова та страхова діяльність	61334
Операції з нерухомим майном	110434
Професійна, наукова та технічна діяльність	53847
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	20786
Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	94294
Освіта	83285
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	55628
Надання інших видів послуг	24864

Необхідно розрахувати й проаналізувати структуру ВДВ за видами економічної діяльності.

7.3. За даними статистичного спостереження, підприємство «ІНТЕК» здійснює види економічної діяльності, наведені в табл. 7.5.

Таблиця 7.5 – Додана вартість підприємства «ІНТЕК» за видами економічної діяльності

Вид економічної діяльності		Додана вартість, тис грн
Код	Найменування	
27.21	Виробництво плит, листів, труб і профілів із пластмас	36
27.22	Виробництво тари з пластмас	12
23.11	Виробництво листового скла	18
23.41	Виробництво господарських і декоративних керамічних виробів	52
41.10	Організація будівництва будівель	38
41.20	Будівництво житлових і нежитлових будівель	26
47.11	Будівництво доріг і автострад	16
47.12	Будівництво залізниць і метрополітену	43
58.11	Видання книг	46
58.14	Видання журналів і періодичних видань	19
59.11	Виробництво кіно- та відеофільмів, телевізійних програм	22

За наведеними даними розрахувати структуру доданої вартості на рівні класів, груп, розділів та секцій КВЕД визначити ОВД цього підприємства методом “top-down”.

Рекомендована література

1. Класифікатори (класифікації). Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
2. International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC, Rev. 4). URL: https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_4rev4e.pdf
3. Metadata Classifications. RAMON – Reference And Management Of Nomenclatures. EUROSTAT. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/>.
4. Statistical classification of economic activities in the European Community. NACE Rev. 2. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5902521/KS-RA-07-015-EN.PDF>
5. Statistical Classifications. Statistics Division. Department of Economic and Social Affairs. URL: <https://unstats.un.org/unsd/classifications/>.

РОЗДІЛ 8

КЛАСИФІКАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ТОВАРІВ

8.1. Класифікації продукції. Призначення, рівні використання.

8.2. Гармонізована система опису та кодування товарів (HS; CN; УКТЗЕД).

8.3. Класифікація за широкими економічними категоріями.

Очікувані результати вивчення розділу

Знання:

- усвідомлювати сутність і призначення класифікацій продукції;
- розуміти основні напрями статистичного застосування класифікацій продукції та товарів та їх роль у статистичних дослідженнях;
- ідентифікувати джерела інформації про класифікації продукції та товарів.

Уміння:

- використовувати класифікації продукції та товарів в професійній діяльності;
- класифікувати дані за категоріями продукції (товарів та послуг).

8.1. КЛАСИФІКАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ. ПРИЗНАЧЕННЯ, РІВНІ ВИКОРИСТАННЯ

Класифікації продукції призначені для розподілу даних за категоріями продукції (товарів та послуг), що має спільні характеристики. Вони є основою для підготовки статистичних даних щодо виробництва, розподілу, торгівлі, споживання, зовнішньої торгівлі та транспортування цієї продукції.

Термін «продукція» охоплює товари, що підлягають транспортуванню, і товари, що не підлягають транспортуванню, а також послуги.

На сучасному етапі функціонують:

- на міжнародному (світовому) рівні – **CPC**, rev. 2.1 – Central Product Classification – класифікація основних продуктів [3, 9];
- на багатонаціональному (європейському) рівні – **CPA**, rev. 2.1 – Statistical Classification of Products by Activities in the European Economic Community – класифікація продукції за видами діяльності ЄС [7, 8];
- на національному рівні – **СКП-2011** – статистична класифікація продукції [1].

Об'єктом класифікації є продукція.

Базовою класифікаційною структурою CPC Ver. 7.1 є ISIC (Rev. 4), із якою CPC пов'язана перехідним ключем, що засвідчує відповідність видів економічної діяльності до результатів цієї діяльності – продукції та послуг.

Структура коду CPC Ver. 7.1 така:

- Y – секції (10), позначені однозначним цифровим кодом;
- XX – розділи (71), позначені двозначним цифровим кодом;

XXX	– групи (329), позначені тризначним цифровим кодом;
XXXX	– класи (1299), позначені чотиризначним цифровим кодом;
XXXXX	– підкласи (2887), позначені п'ятизначним цифровим кодом.

Основні напрями статистичного застосування: національні та регіональні рахунки; платіжний баланс, зовнішня торгівля; інші статистичні вимоги, що передбачають деталізацію продукту.

CPA – це класифікація продукції, елементи якої пов'язані з видами економічної діяльності за NACE. Кожен вид продукції – незалежно від того, підлягає ця продукція перевезенню чи ні – відповідає тільки одному виду економічної діяльності за NACE.

Структура коду CPA, v. 7.1/СКП-2011 має такі рівні:

Y	– секції (21), позначені літерним кодом (від A до U);
XX	– розділи (88), позначені двозначним цифровим кодом;
XXX	– групи (262), позначені тризначним цифровим кодом;
XXXX	– класи (576), позначені чотиризначним цифровим кодом;
XXXXX	– категорії (1357), позначені п'ятизначним цифровим кодом;
XXXXXX	– підкатегорії (3218), позначені шестизначним цифровим кодом.

Зв'язок з видами економічної діяльності, визначеними в NACE, надає CPA/СКП структура, подібна до NACE на всіх її рівнях. Однак детальний зв'язок між продукцією та видами економічної діяльності неможливо встановити на всіх рівнях класифікації. Бувають випадки, коли продукція належить до видів діяльності тільки на більш високому рівні, ніж рівень класів, або навіть випадки, коли клас CPA не має відповідного виду економічної діяльності в NACE.

8.2. ГАРМОНІЗОВАНА СИСТЕМА ОПИСУ ТА КОДУВАННЯ ТОВАРІВ (HS; CN; УКТЗЕД–2022)

Перші рекомендації з приводу уніфікації товарних номенклатур різних країн із метою узагальнення статистики у сфері міжнародної торгівлі з'явилися в рамках Міжнародного статистичного конгресу 1853 р. у м. Брюссель. Але лише 1913 р. за ініціативою Економічної ради Ліги Націй було створено першу товарну номенклатуру. Недостатня деталізація вказаної номенклатури призвела до її перегляду та створення 1938 р. нової, що отримала назву Мінімального переліку товарів для статистики світової торгівлі.

Розробка HS почалася 1970 р. і тривала більше 10 років. Тривалий термін створення був визначений багатогранністю поставлених у межах створюваного документа завдань. Нова номенклатура водночас повинна була бути придатною як для митних, так і для статистичних цілей, максимально деталізованою та відповідною в рамках міжнародних торговельних відносин.

До 90-х рр. XX ст. найбільшого поширення в системі митного регулювання міжнародних торговельних відносин набули Єдина товарна

номенклатура зовнішньої торгівлі країн-членів Ради Економічної Взаємодопомоги, Стандартна міжнародна торговельна класифікація ООН та номенклатура Ради митного співробітництва, або брюссельська митна номенклатура, що стала основою для побудови Комбінованої номенклатури Європейської економічної співдружності (1988 р.) і Гармонізованої системи опису і кодування товарів (HS).

Гармонізована система була схвалена Радою митного співробітництва в червні 1983 р., а Міжнародна конвенція про гармонізовану систему (Конвенція ГС) набула чинності 1 січня 1988 року (HS-88).

На своїй двадцять сьомій сесії (22 лютого – 3 березня 1993 року) Статистична комісія рекомендувала, щоб для складання і поширення національної статистики торгівлі країни застосовували ГС.

У національну систему зовнішньоекономічної діяльності HS введена Указом Президента від 17.05.2007. № 466/2002 «Про приєднання до Міжнародної конвенції про Гармонізовану систему опису та кодування товарів». Станом на кінець 2008 р. 134 країни були Договірними Сторонами Конвенції та 62 країни використовували Гармонізовану систему в національних тарифах, хоча не були договірними сторонами. На сьогодні ГС застосовують у 198 країнах світу. Країни, що ввели норми HS до національних законодавств, не беруть на себе жодних зобов'язань щодо ставок мита, але зобов'язуються не змінювати класифікацію та код товарів на рівні перших шести знаків.

Мета створення Гармонізованої системи опису та кодування товарів (HS) полягає у здійсненні контролю і обліку переміщення товарів через кордони митних територій у процесі зовнішньої торгівлі. HS також використовується під час підготовки даних статистики зовнішньої торгівлі та проведення міжнародних порівнянь, ліцензування і квотування товарів.

Об'єктом класифікації у HS є товари, що перетинають митні кордони країн. Формування товарних груп відбувається за таким принципом: від сировини та напівфабрикатів до готових виробів.

На сучасному етапі функціонують:

– на міжнародному (світовому) рівні – **HS**, 2022 – Harmonized Commodity Description and Coding System – Гармонізована система опису та кодування товарів [6];

– на багатонаціональному (європейському) рівні – **CN**, 2023 – Combined Nomenclature – комбінована номенклатура – класифікація товарів ЄС [5];

– на національному рівні – **УКТЗЕД-2022** – Українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності [2].

Структура коду HS така:

- секції, що кодуються римськими цифрами (від I до XXI);
- XX – глави, ідентифіковані двозначними цифровими кодами;
- XXXX – заголовки, ідентифіковані чотиризначними цифровими кодами;
- XXXXXX – підзаголовки, ідентифіковані шестизначними цифровими кодами.

Римські цифри розділів не використовуються для ідентифікацій кодових позицій. Для цього використовується шестизначний цифровий десятиковий код.

З Гармонізованою системою опису та кодування товарів можна ознайомитись за адресою https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DTL&StrNom=HS_2022&StrLanguageCode=EN&IntPcKey=&StrLayoutCode=HIERARCHIC.

Гармонізована система опису та кодування товарів є багатоцільовою товарною номенклатурою, що використовується майже 200 країнами світу з метою проведення одноманітної класифікації товарів для встановлення митних тарифів та збирання статистичних даних зовнішньої торгівлі.

Структура коду CN має такі рівні:

Y	– секції, що кодуються римськими цифрами;
XX	– глави, позначені двозначним цифровим кодом;
XXXX	– заголовки, позначені чотиризначним цифровим кодом;
XXXXXX	– HS-підзаголовки, ідентифіковані шестизначним цифровим кодом;
XXXXXX	– CN-підзаголовки, ідентифіковані восьмизначним цифровим кодом.
XX	

Загалом, товарна номенклатура, що застосовується переважно за митно-тарифного регулювання, має досить універсальний характер і використовується не лише для стягнення мита, а й у випадках:

- ведення статистики зовнішньої торгівлі;
- визначення кола товарів, на які поширюються певні обмеження чи субсидії;
- визначення номенклатури підакцизних товарів чи товарів, до яких надаються пільги в оподаткуванні ПДВ;
- визначення правил походження чи публікації пропозицій державних закупівель.

Для уникнення випадків неправильної класифікації товару в зовнішньоекономічних операціях як ГС, так і УКТЗЕД складається з трьох взаємнозастосовних функціональних компонентів:

- текстового опису угруповань та їх цифрового позначення (коду) – безпосередньої номенклатури товарів;
- приміток до розділів і груп товарної номенклатури;
- основних правил інтерпретації класифікації товарів.

Текстовому опису УКТЗЕД має шість рівнів деталізації: розділи, групи, позиції, підпозиції, категорії, підкатегорії. Вказана деталізація ґрунтується на конкретних характеристиках товарів, суттєвих для зовнішньоторговельних відносин, і спрямована від загального до конкретного.

Згідно зі взятими Україною в рамках Конвенції про ГС зобов'язаннями на рівні шести знаків товарного коду УКТЗЕД повністю відповідає ГС, на рівні восьми знаків – Комбінованій номенклатурі Європейського Союзу. Дві останні цифри коду введені для визначення національних особливостей класифікації товарів.

8.3. КЛАСИФІКАЦІЯ ЗА ШИРОКИМИ ЕКОНОМІЧНИМИ КАТЕГОРІЯМИ

Класифікація за широкими економічними категоріями (Classification by Broad Economic Categories – BEC) – міжнародна класифікація товарів. Її головна мета – надати набір широких категорій продуктів для аналізу статистики торгівлі [4].

З моменту її прийняття в 1971 році статистичні служби в усьому світі використовували BEC, щоб звітувати про статистику торгівлі в стислій та змістовній формі, а дослідники використовували дані BEC для аналізу.

Хоча його загальна структура та охоплення залишилися незмінними з тих пір, він переглядався чотири рази:

Перший перегляд у 1976 році узгодив BEC зі змінами у версії 2 SITC.

Другий перегляд, у 1984 році, узгодив BEC із 3 редакцією SITC.

Третя редакція, у 1986 році, виправила деякі недогляди у версії 1984 року.

Четвертий перегляд у 2002 році взяв до уваги більш детальний опис товарів, наданий у класифікації HS 2002 року, та вказівки щодо визначення основного кінцевого використання.

Статистика міжнародної торгівлі товарами доступна на вебсайті ООН Comtrade згідно з BEC, а також за різними версіями МСТК (1-4) і HS (1992, 1996, 2002, 2007 і 2012). Незважаючи на те, що охоплення залежить від країни, яка звітує, статистичні дані BEC зазвичай доступні в UN Comtrade для річних даних, починаючи з 1995 року.

П'ятий перегляд BEC (BEC Rev.5) є результатом процесу перегляду, який тривав кілька років і включав внески багатьох експертів із класифікацій та користувачів даних у всьому світі. Результатом цього процесу стала структура, яка є більш детальною та логічнішою, ніж попередня версія. Вона відповідає на потребу в більш відповідних економічних категоріях, включає послуги на додаток до товарів і більш чітко розрізняє кінцеве використання продуктів.

BEC Rev.5 було розглянуто та схвалено для міжнародного використання Статистичною комісією на її сорок сьомій сесії в березні 2016 року.

Розподіл категорій CPC і HS за категоріями BEC верхнього рівня представлений у табл. 8.1.

Таблиця 8.1 – Відповідність категорій CPC і HS категоріям BEC верхнього рівня

Категорія	BEC – широкі економічні категорії		CPC Послуги	HS Товари
1	Сільське господарство, лісове господарство, рибальство, продукти харчування, напої, тютюн	Agriculture, forestry, fishing, food, beverages, tobacco	178	972
2	Видобуток корисних копалин, розробка кар'єрів, нафто переробка, паливо, хімікати, електроенергія, вода, переробка відходів	Mining, quarrying, refinery, fuels, chemicals, electricity, water, waste treatment	75	983
3	Будівництво, дерево, скло, камінь, основні метали, житло, електроприлади, меблі	Construction, wood, glass, stone, basic metals, housing, electrical appliances, furniture	224	1313

Продовження табл. 8.1

4	Текстиль, одяг, взуття, ювелірні вироби, шкіра	Textile, apparel, shoes, jewelry, leather	88	895
5	Транспортне обладнання та послуги, подорожі, поштові послуги	Transport equipment and services, travel, postal services	136	180
6	ІКТ, медіа, комп'ютери, бізнес і фінансові послуги	ICT, media, computers, business and financial services	289	441
7	Охорона здоров'я, фармацевтика, освіта, культура, спорт	Health, pharmaceuticals, education, cultural, sport	126	178
8	Урядові, військові та інші	Government, military and other	168	139
Разом	Всі продукти	All products	1284	5101

Нові широкі категорії включають такі: «Гірнича промисловість та енергетика», «Будівництво та житлове будівництво», «Текстиль та взуття», «Інформація та комунікації» і «Охорона здоров'я та освіта». Важливість ВЕС для аналізу глобальних ланцюжків вартості також підкреслюється в цьому посібнику. У зв'язку з цим ВЕС Rev.5 виділяє загальні та спеціалізовані проміжні продукти як новий вимір у категорії переробленого проміжного кінцевого використання.

Розподіл послуг CPC і категорій товарів HS за широкими економічними категоріями ВЕС Rev.5 такий, що класи «Продукти харчування та сільське господарство», «Енергетика та видобуток корисних копалин», «Будівництво та житло» та «Текстиль і взуття» містять (відносно) більше товарів, ніж послуг, тоді як «Транспорт і подорожі», «ІКТ і бізнес» і «Охорона здоров'я та освіта» містять (відносно) більше послуг, ніж товарів. «Державні та інші» містять решту товарів і послуг, включаючи конфіденційну та іншу нерозподілену торгівлю.

На вебсайті UNSD, створеному для ВЕС, детально показано коди продуктів HS і CPC, які входять до категорій ВЕС верхнього рівня, і їх зв'язок із кодами ISIC, Rev.4. Цей зв'язок із ISIC слід розуміти як відповідність між секторами економіки (ISIC) і товарами та послугами (ВЕС), які вони зазвичай виробляють. Повна відповідність HS та CPC усіма шістьма вимірами ВЕС доступна та зберігається на вебсайті Статистичного відділу ООН. Це технічне обслуговування стосується додаткових порад, отриманих від експертів галузі щодо кінцевого використання певних категорій товарів HS, і стосується адаптації до змін у класифікації HS, оскільки вона регулярно переглядається.

Узагальнені висновки

1. Класифікації продукції призначені для розподілу даних за категоріями продукції, що має спільні характеристики. Термін «продукція» охоплює товари, що підлягають транспортуванню, і товари, що не підлягають транспортуванню, а також послуги.

2. Міжнародна класифікація основних продуктів (Central Product Classification – CPC) є однією з основних міжнародних класифікацій, яка застосовується у системі національного та регіонального рахівництва, платіжному балансі, зовнішній торгівлі, а також для інших статистичних вимог, що передбачають деталізацію продукту.

3. Гармонізована система опису та кодування товарів (Harmonized Commodity Description and Coding System), а також гармонізована із нею Українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності використовується для митно-тарифного регулювання, ведення статистики зовнішньої торгівлі, визначення кола товарів, на які поширюються певні обмеження чи субсидії, визначення номенклатури підакцизних товарів чи товарів, до яких надаються пільги в оподаткуванні ПДВ.

4. Статистика міжнародної торгівлі класифікується за різними підкатегоріями відповідно до широких економічних категорій (ВЕС). ВЕС отримано з даних SITC, але вона забезпечує більш однорідне агрегування даних відповідно до основного кінцевого використання товарів.

Контрольні питання

1. Назвіть основні класифікації продукції.
2. Назвіть призначення та сферу використання статистичної класифікації продукції.
3. Які класифікації продукції використовуються підприємствами, організаціями, установами, що беруть участь у зовнішньоекономічній діяльності?
4. Які функції виконує Гармонізована система опису та кодування товарів?
5. Які ознаки покладено в основу утворення класифікаційних групувань УКТЗЕД?
6. Охарактеризуйте ВЕС.
7. Назвіть основні джерела інформації про міжнародні статистичні класифікації продукції.

Тести для самоконтролю (вказіть усі правильні відповіді)

8.1. На міжнародному рівні використовується класифікація основних продуктів CPC, версія:

- 1) 6.1;
- 2) 7.0;
- 3) 7.1;
- 4) 8.1.

8.2. Об'єктом класифікації основних продуктів CPC є:

- 1) продукція;
- 2) тільки товари;

- 3) тільки послуги;
- 4) вид діяльності, де виробляють продукцію.

8.3. Гармонізована система опису та кодування товарів забезпечує групування:

- 1) товарів, що перетинають митні кордони країн;
- 2) товари, що є об'єктом зовнішньоекономічної діяльності та не обов'язково перетинають митні кордони країн;
- 3) вироблених продуктів та послуг;
- 4) вироблених продуктів.

8.4. Для кодування у HS використовується:

- 1) чотиризначний цифровий код;
- 2) п'ятизначний цифровий код;
- 3) шестизначний цифровий код;
- 4) семизначний цифровий код.

8.5. На національному рівні Гармонізованій системі опису та кодування товарів відповідає:

- 1) Класифікація видів економічної діяльності (КВЕД-2010, ДК 009:2010);
- 2) Українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності (УКТЗЕД);
- 3) статистична класифікація продукції (СКП-2011);
- 4) класифікація продукції за видами діяльності (СРА).

8.6. Для кодування у СРА, v. 2.1/СКП використовується:

- 1) чотиризначний цифровий код;
- 2) п'ятизначний цифровий код;
- 3) шестизначний цифровий код;
- 4) семизначний цифровий код.

8.7. Для кодування у CN використовується:

- 1) чотиризначний цифровий код;
- 2) п'ятизначний цифровий код;
- 3) шестизначний цифровий код;
- 4) семизначний цифровий код.
- 5) восьмизначний цифровий код;

Рекомендована література

- 1. Статистична класифікація продукції. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
- 2. Українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
- 3. Central Product Classification. URL : https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM&StrGroupCode=CLASSIFIC&StrLanguageCode=EN

4. Classification by Broad Economic Categories. Rev.5. Department of Economic and Social Affairs. Statistics Division. United Nations New York, 2016. URL: [https://unstats.un.org/unsd/trade/classifications/Manual%20of%20the%20Fifth%20Revision%20of%20the%20BEC%20\(Unedited\).pdf](https://unstats.un.org/unsd/trade/classifications/Manual%20of%20the%20Fifth%20Revision%20of%20the%20BEC%20(Unedited).pdf)
5. Combined Nomenclature. URL : https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM&StrGroupCode=CLASSIFIC&StrLanguageCode=EN
6. Harmonized Commodity Description and Coding System. URL : https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM&StrGroupCode=CLASSIFIC&StrLanguageCode=EN
7. Metadata Classifications. RAMON – Reference And Management Of Nomenclatures. EUROSTAT. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/>.
8. Statistical Classification of Products by Activities in the European Economic Community. URL : https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM&StrGroupCode=CLASSIFIC&StrLanguageCode=EN
9. Statistical Classifications. Statistics Division. Department of Economic and Social Affairs. URL: <https://unstats.un.org/unsd/classifications/>.

РОЗДІЛ 9

КЛАСИФІКАЦІЇ В СИСТЕМІ НАЦІОНАЛЬНИХ РАХУНКІВ

9.1. Класифікації витрат за цілями. Загальна характеристика.

9.2. Класифікація індивідуального споживання за цілями.

9.3. Класифікація інституціональних одиниць за секторами економіки.

Очікувані результати вивчення розділу

Знання:

- усвідомлювати сутність і методологічні засади міжнародних статистичних класифікацій, що використовуються у СНР;
- розуміти роль класифікацій у статистичних дослідженнях;
- ідентифікувати джерела інформації про міжнародні статистичні класифікації.

Уміння:

- використовувати міжнародні статистичні класифікації витрат за цілями в професійній діяльності;
- класифікувати за цілями операції, що здійснюються домогосподарствами, некомерційними установами, що обслуговують домогосподарства, урядом і виробниками;
- класифікувати інституціональні одиниці за секторами економіки, видами економічної діяльності, за організаційно-правовими формами господарювання, іншими класифікаційними ознаками.

9.1. КЛАСИФІКАЦІЇ ВИТРАТ ЗА ЦІЛЯМИ. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

СНР використовує спеціальні класифікації для аналізу споживання або, ширше, витрат у різних інституціональних секторах залежно від цілі, відповідно до якої здійснюються витрати. Такі класифікації називаються функціональними класифікаціями або «Класифікаціями витрат за цілями» і є такими:

КЦНО – Класифікація цілей некомерційних організацій, що обслуговують домогосподарства (COPNI – Classification of the Purposes of Non-Profit Institutions Serving Households);

КФОДУ – Класифікація функцій органів державного управління (COFOG – Classification of the Functions of Government);

КВВЦ – Класифікація витрат виробників за цілями (COPP – Classification of the Outlays of Producers by Purpose);

КІЦЦ – Класифікація індивідуального споживання за цілями (COICOP – Classification of Individual Consumption by Purpose).

Ці класифікації призначені, перш за все, для того, щоб відповісти на питання, чому здійснюються витрати. Вони класифікують операції, здійснені домогосподарствами, некомерційними організаціями, що обслуговують домогосподарства, урядом і виробниками, які призводять до «кредиторської заборгованості» – тобто грошей, сплачених або призначених для придбання поточних і капітальних товарів або праці та інших послуг, для придбання фінансових активів або для погашення фінансових зобов'язань.

У табл. 9.1. наведені приклади цілей витрат, загальних для представлених вище класифікацій.

Таблиця 9.1 – Приклади цілей витрат, загальних для кількох класифікацій

Цілі витрат	Домашні господарства	Некомерційні організації, які обслуговують домашні господарства	Органи державного управління	Корпоративні та некорпоративні підприємства
	КІСЦ	КЦНО	КФОДУ	КВВЦ
Охорона здоров'я	+	+	+	+
Відпочинок	+	+	+	+
Культура	+	+	+	+
Освіта	+	+	+	+
Соціальний захист	+	+	+	+
Охорона навколишнього середовища	-	+	+	+
НДДКР	-	+	+	+
Житло	+	+	+	-
Транспорт	+	-	+	+
Зв'язок	+	-	+	+
Допомога у разі стихійних та інших лих	-	+	+	-
Зовнішньоекономічна допомога	-	+	+	-
Релігія	-	+	+	-

СОІСОР використовується для класифікації лише одного виду витрат, а саме: витрат на індивідуальне споживання домогосподарств, НКОДХ та органів державного управління.

СОРНІ та СОФОГ використовуються для класифікації низки операцій, включаючи витрати на кінцеве споживання, проміжне споживання, валове нагромадження капіталу та поточні трансферти, відповідно за НКОДХ та сектором державного управління.

СОРР використовується для класифікації проміжного споживання та капітальних витрат фінансових і нефінансових корпорацій або виробників.

Метою СОІСОР є створення структури однорідних категорій товарів і послуг, які вважаються функцією або метою споживчих витрат домогосподарств, які є тими витратами, які здійснюються на користь окремих осіб або домогосподарств.

Витрати на індивідуальне споживання здійснюються трьома інституціональними секторами, а саме: домашніми господарствами, НКОДГ та державним сектором:

- усі споживчі витрати домогосподарств визначаються як індивідуальні та представлені в СОІСОР 2018, розділи з 01 по 13;

- усі споживчі витрати НКОДГ також розглядаються, відповідно до умов, як витрати на користь окремих домогосподарств і представлені в розділі 14 СОІСОР 2018;

- лише деякі видатки на споживання загального державного управління визначаються як індивідуальні. Витрати на загальні державні послуги, оборону, громадський порядок і безпеку, економічні справи, охорону навколишнього середовища та благоустрій громади вважаються такими, що здійснюються на користь громади в цілому, а не окремих домогосподарств. Вони називаються видатками на колективне споживання (або фактичним кінцевим споживанням сектору державного управління чи фактичним колективним споживанням) і виключаються з СОІСОР. Розділ 15 СОІСОР 2018 визначає ті державні витрати, які вважаються індивідуальними, і класифікує їх за призначенням, а саме: житло, охорона здоров'я, освіта, соціальний захист, відпочинок і культура.

У СНР витрати на індивідуальне споживання як НКОДГ, так і загального державного управління називаються соціальними трансфертами в натуральній формі та додаються до витрат на індивідуальне споживання домогосподарств, щоб отримати сукупний показник, який називається фактичним кінцевим споживанням домогосподарств (або фактичним індивідуальним споживанням).

Об'єднуючи відповідні витрати домогосподарств, НКООДХ та загального державного управління, СОІСОР визначає витрати, які складають цю сукупність, і класифікує їх відповідно до цілей, для досягнення яких вони призначені.

9.2. КЛАСИФІКАЦІЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО СПОЖИВАННЯ ЗА ЦІЛЯМИ

Класифікація індивідуального споживання за цілями – The Classification of Individual Consumption According to Purpose (COICOP) є частиною набору класифікацій витрат за призначенням, також відомих як «функціональні» класифікації, які є частиною Системи національних рахунків (СНР) з 1968 року.

Ідея класифікації споживчих витрат домогосподарств на міжнародному рівні вперше була згадана в жовтні 1923 року на першій Міжнародній конференції статистиків праці, організованій Міжнародною організацією праці (МОП). У документі МОП «Методи проведення обстеження сімейного бюджету» зазначено, що [1]:

«Інформація, яка вимагається щодо витрат, є обов'язково більш детальною, ніж інформація про доходи. Різноманітні статті, на які родини витрачають свої доходи, можна об'єднати в невелику кількість досить чітко визначених груп – наприклад, їжа, житло, одяг, паливо та світло – а також різноманітні статті витрат, які можна об'єднати разом у одну загальну групу або на кілька спеціальних класів чи підгруп».

На третій Міжнародній конференції статистиків праці, що відбулася в жовтні 1926 року, обговорювалося питання про створення міжнародної класифікації витрат домогосподарств і було зроблено висновок про те, що витрати на споживання слід класифікувати за такими групами: їжа, одяг, житло, паливо та світло, меблі та меблі та інше [1].

Запропонована класифікація охоплювала найголовніші життєві потреби: їжу, одяг і житло, а все інше вважалося «різним».

У 1951 році це питання знову обговорювалося на сьомій Міжнародній конференції статистиків праці. Конференція погодила більш детальний, ніж попередній, перелік тем видатків, а також перерахувала продукти харчування (включаючи, як окремі статті, їжу, що споживається поза домом, та алкогольні напої), житло (включаючи, як окремі статті, орендну плату, паливо та світло та домогосподарство меблі та прилади), одяг та різне (включаючи, як окремі позиції, наступні десять підгруп: медичне обслуговування, особистий догляд, страхування та інші внески, освіта та читання, телефон та пошта, відпочинок, транспорт, тютюн, подарунки та благодійність, прислуга).

SNA 1953 року [8] забезпечила класифікацію споживчих витрат за видами товарів і послуг у таблиці VIII «Склад приватних споживчих витрат». Класифікація включала 12 категорій кінцевого споживання домогосподарств, а також три категорії для адаптації внутрішньої концепції до міжнародної концепції.

Класифікація включала ті самі основні категорії предметів першої необхідності – їжа, одяг і житло – як і список, запропонований конференцією МОП майже тридцять років тому, але житло було поділено на більш детальні групи. Крім існуючих груп, «Оренда, паливо та світло, меблі та господарський інвентар» в окрему групу виділено господарські операції, а групу «Різне» розділено на особистий догляд та оздоровлення, транспорт і зв'язок, відпочинок і розваги та різні послуги.

SNA 1968 року представила таку версію класифікації під назвою «Класифікація побутових товарів і послуг» [9].

Ця класифікація складалася з восьми підрозділів, визначених основною метою споживання:

1. Їжа, напої та тютюн.
2. Одяг і взуття.
3. Валова рента палива та електроенергії.
4. Меблі, предмети інтер'єру й побутова техніка та експлуатація.
5. Витрати на медичне обслуговування та оздоровлення.
6. Транспорт і зв'язок.
7. Послуги у сфері відпочинку, розваг, освіти та культури.
8. Різні товари та послуги.

Класифікацію також було розроблено для того, щоб відокремити товари від послуг і провести відмінності між товарами тривалого, напівтривалого та короткочасного користування.

СНР 1968 [11] року «Класифікація побутових товарів і послуг» була переглянута для розробки першої версії COICOP, яка була прийнята Статистичною комісією ООН у березні 1999 року та опублікована у 2000 році

разом з іншими трьома функціональними класифікаціями: Класифікацією цілей некомерційних організацій, що обслуговують домогосподарства (COPNI), Класифікація функцій органів державного управління (COFOG) і Класифікація витрат виробників відповідно до цілей (COPP) [3, 5, 6].

COICOP 1999 [2] класифікує індивідуальне споживання на 14 розділів: розділи з 01 по 12 охоплюють витрати домогосподарств на індивідуальне споживання; Розділ 13 охоплює індивідуальні витрати некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства (НКОДГs); і Розділ 14 охоплює витрати загального державного управління на індивідуальне споживання.

Під час свого засідання в 2015 році Експертна група з міжнародних статистичних класифікацій рекомендувала повністю переглянути COICOP 1999.

У березні 2018 року 49-та сесія Статистичної комісії ООН розглянула та схвалила переглянуту класифікацію COICOP – COICOP 2018 як міжнародно прийнятий стандарт (табл. 9.2, 9.3) [4].

Таблиця 9.2 – Категорії КІСЦ 1999 і КІСЦ 2018

Рівень КІСЦ	Кількість категорій	
	КІСЦ 1999	КІСЦ 2018
Розділ	14	15
Група	58	63
Клас	117	185
Підклас	Не визначені	337

Рівні класів і підкласів COICOP 2018 також поділяються на «послуги» (S – services), «товари нетривалого користування» (ND – non-durables), «напівтривалі товари» (SD – semi-durables) і «товари тривалого користування» (D – durables). Ця додаткова класифікація передбачає інші аналітичні застосування. Наприклад, інколи корисно оцінити запаси «виробничих товарів», якими володіють домашні господарства; Класи COICOP, визначені як “товари тривалого користування”, забезпечують основні елементи для таких оцінок.

COICOP 2018 більш детальний, ніж попередня версія, відповідає потребам користувачів у більш детальній інформації та розглядає кілька інших питань, які вимагали перегляду класифікації. Нова COICOP 2018 відображає значні зміни в товарах і послугах у деяких сферах, покращує зв'язки COICOP з іншими класифікаціями та відповідає на нові статистичні та політичні потреби кількох міжнародних організацій.

Додаткова детальна класифікація розділу 01 включає нові товари, згруповані за джерелом (наприклад, зернові культури, м'ясо, морепродукти), де сирі первинні товари знаходяться на вершині ієрархії в кожній групі, за якими йдуть оброблені товари та приготування композитів. Новий клас для готової їжі та інших харчових продуктів також було введено до підрозділу 01.

У табл. 9.3 представлено порівняння найменувань розділів КІСЦ 1999 та КІСЦ 2018.

Таблиця 9.3 – Розділи КІСЦ 1999 та КІСЦ 2018

КІСЦ 1999		КІСЦ 2018	
№	Найменування розділів	№	Найменування розділів
1	Продукти харчування та безалкогольні напої	1	Продукти харчування та безалкогольні напої
2	Алкогільні напої, тютюнові вироби та наркотичні засоби	2	Алкогільні напої, тютюнові вироби та наркотичні засоби
3	Одяг і взуття	3	Одяг і взуття
4	Житлові послуги, вода, електрика, газ та інші види палива	4	Житлові послуги, вода, електрика, газ та інші види палива
5	Предмети домашнього вжитку, побутова техніка та поточне обслуговування житла	5	Предмети домашнього вжитку, побутова техніка та поточне обслуговування житла
6	Охорона здоров'я	6	Охорона здоров'я
7	Транспорт	7	Транспорт
8	Зв'язок	8	Інформація та зв'язок
9	Відпочинок та культура	9	Відпочинок, спорт та культура
10	Освіта	10	Освітні послуги
11	Ресторани та готелі	11	Ресторани та послуги з проживання
12	Різні товари та послуги	12	Страховання та фінансові послуги
12	Різні товари та послуги	13	Побутові товари та послуги, соціальний захист та інші товари та послуги
13	Витрати на індивідуальне споживання некомерційних організацій, які обслуговують домашні господарства (НКОДГ)	14	Витрати на індивідуальне споживання некомерційних організацій, які обслуговують домашні господарства (НКОДГ)
14	Витрати на індивідуальне споживання органів державного управління	15	Витрати на індивідуальне споживання органів державного управління

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) підтримує методологічний дослідницький проект, спрямований на вдосконалення вимірювання витрат на охорону здоров'я в опитуваннях домогосподарств, і СОІСОР 2018 відіграє вирішальну роль у досягненні цього, оскільки більшість опитувань бюджету домогосподарств або опитувань доходів / витрат домогосподарств дотримуються цієї класифікації.

СОІСОР дає змогу виміряти фінансовий тягар, якому піддаються домогосподарства через витрати на охорону здоров'я, з якими вони стикаються під час користування послугами охорони здоров'я. Таке вимірювання має вирішальне значення для інформування про порядок денний Цілей сталого розвитку.

Витрати окремих осіб і домогосподарств на культурні або спортивні товари та послуги можна розглядати як проміжний показник для участі в культурних і спортивних заходах, що, у свою чергу, надає ключ до завершення аналізу даних, доступних з інших джерел (наприклад, спеціалізованих опитувань щодо участі в культурі).

Одиниці класифікації СОІСОР 2018 представлені в табл. 9.4.

Таблиця 9.4 – Одиниці класифікації COICOP 2018

Розділи COICOP	Відповідність іншим класифікаціям	Одиниці класифікації
з 01 по 13		Одиницями класифікації є споживчі витрати домогосподарств для задоволення своїх потреб або потреб у різних товарах і послугах. Базові дані про споживчі витрати зазвичай надходять з одного або кількох із таких джерел: обстеження бюджетів домогосподарств, статистика роздрібних продажів і оцінки потоків продукції, які передбачають розподіл загальної пропозиції товарів і послуг на проміжні та кінцеві споживачі. Важливо зауважити, що одиницями класифікації є витрати на конкретні товари та послуги, а не витрати на цілі як такі. Розділи з 01 по 13 COICOP 2018 перетворюють ці базові статистичні дані на цільову класифікацію, групуючи разом витрати на різні товари та послуги, які, як вважається, відповідають певним цілям, наприклад, живлять тіло, захищають його від негоди, запобігають і лікують хвороби, отримання знань, подорожі з одного місця в інше.
14	COPNI	Одиниці класифікації для розділу 14 COICOP 2018 такі ж, як і для COPNI. В цілому, COPNI класифікує окремі видатки НКОДГ відповідно до мети, якій вони служать.
15	COFOG	Одиниці класифікації для розділу 15 COICOP 2018 такі ж, як і для COFOG. Одиницями класифікації є, в принципі, окремі операції. Це означає, що кожній покупці, виплаті заробітної плати, переказу, виплаті позики чи іншим витратам слід присвоїти код COFOG відповідно до функції, яку виконує операція.

9.3. КЛАСИФІКАЦІЯ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ ЗА СЕКТОРАМИ ЕКОНОМІКИ (KICE)

Основні одиниці, ідентифіковані в СНС, представляють собою економічних агентів, які можуть виконувати повний набір операцій і надавати повноважність володіти активами та приймати зобов'язання від свого імені. Ці одиниці називаються *інституціональними одиницями*. Далі, з огляду на те, що вони мають юридичні зобов'язання у зв'язку з їх діяльністю, інституціональні одиниці є центрами прийняття рішень за всіма аспектами економічної поведінки.

Інституціональна одиниця має такі характеристики:

- має право самостійно володіти товарами чи активами а, отже, може обмінюватися правом власності на товари чи активи в угодах з іншими інституціональними одиницями;

- здатна приймати економічні рішення та займатися економічною діяльністю, за яку сама несе пряму відповідальність та підзвітна за законом;

- здатна брати на себе зобов'язання від свого імені та укладати контракти;

– має повний набір рахунків, включаючи баланс активів та пасивів, або, якщо це необхідно з економічної точки зору, може скласти повний комплект рахунків.

По суті, в економіці існують два типи інституціональних одиниць:

- особи або домогосподарства, включаючи групи осіб, які тривалий час перебувають у лікарнях, будинках для літніх, в'язницях;
- юридичні або суспільні одиниці.

Стосовно юридичних одиниць СНР 2008 виділяє три основні категорії [7]:

1. Корпорації (Corporations), фінансові та нефінансові, є суб'єктами господарювання, здатними отримувати прибуток або іншу фінансову вигоду для своїх власників, визнаються законом як окремі юридичні особи від їхніх власників, які користуються обмеженою відповідальністю та створені з метою залучення до ринкового виробництва. Ця категорія включає юридично створені корпорації (такі як зареєстровані підприємства, публічні товариства з обмеженою відповідальністю, публічні корпорації, приватні компанії, акціонерні компанії, товариства з обмеженою відповідальністю тощо), національні одиниці-резиденти (одиниці-нерезиденти, які мають центр переважного економічного інтересу на економічній території країни, відмінної від країни їх попереднього резидента) і квазікорпорації (некорпоративне підприємство, що належить інституціональній одиниці-резиденту, яке має повний набір рахунків і ведеться так, ніби воно було окремою корпорацією і чий фактичний стосунки з власником є стосунками корпорації зі своїми акціонерами).

2. Некомерційні установи – НКО (Non-profit institutions), створені з метою виробництва товарів та / або послуг, але статус яких не дозволяє їм бути джерелом доходу, прибутку чи іншої фінансової вигоди для підрозділів, які створюють, контролюють або фінансують їх.

3. Органи державного управління (Government units) є юридичними особами, які мають законодавчу, судову чи виконавчу владу над іншими інституціональними одиницями в межах певної території.

Основні функції органів державного управління полягають у тому, щоб брати на себе відповідальність за надання товарів і послуг громаді або окремим домогосподарствам і фінансувати їх надання за рахунок оподаткування чи інших доходів, перерозподіл доходів і багатства за допомогою трансфертів і участі у неринковому виробництві.

Інституціональні одиниці групуються в інституціональні сектори відповідно до їхніх основних функцій, поведінки та цілей.

Віднесення одиниці до інституціонального сектору ґрунтується на таких характеристиках:

- Чи є одиниця резидентом?
- Чи є одиниця домогосподарством чи юридичною особою?
- Чи є одиниця неринковим чи ринковим виробником?
- Чи контролюється одиниця урядом?
- Чи надає одиниця фінансові послуги?
- Чи знаходиться одиниця під іноземним контролем?

Інституціональні одиниці також можна згрупувати за формою власності. Розрізняють державні, національні приватні та іноземні корпорації.

Національні приватні корпорації та корпорації, контрольовані іноземними державами, належать до приватного сектору.

Державне управління повністю належить до державного сектору.

Домогосподарства та НКОДХ належать до приватного сектору.

Корпорації класифікуються як державні, якщо держава, як правило, володіє більш ніж половиною голосуючих акцій, контролює їх через державні підрозділи або інші державні корпорації.

Контроль з боку уряду також може бути зумовлений спеціальним законодавством. Критерій володіння більш ніж половиною голосуючих акцій також застосовується до класифікації корпорацій на національні приватні або контрольовані іноземними державами.

Об'єктом класифікації (класифікаційними одиницями) є інституціональні одиниці, що відповідно до міжнародного стандарту СНР–2008 належать до певного сектору економіки.

Інституціональна одиниця – це економічна одиниця, що здатна від свого імені володіти активами, приймати зобов'язання, брати участь в економічній діяльності й вступати в операції з іншими одиницями.

Національна економіка складається із сукупності інституціональних одиниць, що є резидентами України.

Інституціональна одиниця вважається **резидентом** певної країни тоді, коли вона має центр економічного інтересу (місцезнаходження житла, виробництва чи інших приміщень), що знаходиться на економічній території цієї країни, та коли вона бере участь в економічній діяльності країни протягом необмеженого або досить тривалого періоду (рік або більше), а також керується законодавством цієї країни.

Резидентом є також інституціональна одиниця, що тимчасово знаходиться на території іншої країни та проводить діяльність в інтересах своєї країни.

Відповідно до своїх функцій і структури економіки України інституціональні одиниці-резиденти групують на **п'ять інституціональних секторів економіки**:

- нефінансові корпорації;
- фінансові корпорації;
- сектор загального державного управління;
- домашні господарства;
- некомерційні організації, що обслуговують домашні господарства.

Екстериторіальна діяльність резидентів певної країни (з нерезидентами) відображається у своєрідному секторі «Інший світ», за даними якого оцінюють результати зовнішньоекономічної діяльності.

Функції інституціональних секторів економіки представлені в табл. 9.5.

Сектор **«Нефінансові корпорації»** охоплює інституціональні одиниці, основною функцією яких є виробництво товарів і нефінансових послуг для

продажу за цінами, що дозволяють отримати прибуток. Ресурси цих одиниць формуються переважно за рахунок надходжень від реалізації зроблених товарів і послуг. До цього сектору входять нефінансові підприємства незалежно від форм власності (державні, приватні, колективні тощо).

До сектору «**Фінансові корпорації**» входять інституціональні одиниці, що здійснюють фінансові операції й операції зі страхування на комерційній основі незалежно від форм власності. До страхових установ належать державні й приватні страхові компанії, що займаються всіма видами страхування. Їхні ресурси складаються зазвичай за рахунок страхових премій.

Таблиця 9.5 – Огляд секторів у СНР

Основні сектори	Функція в економічному процесі	Інституціональні одиниці
Нефінансові корпорації	Виробництво товарів і нефінансових послуг для реалізації за цінами, що відшкодовують витрати виробництва.	Нефінансові підприємства (корпорації) і квазікорпорації (некорпоративні одиниці, подібні до корпорацій); НКО, зайняті ринковою діяльністю або обслуговуючі підприємств.
Фінансові корпорації	Фінансові операції на комерційній основі, фінансове посередництво, допоміжні види фінансової діяльності і операції по страхуванню.	Фінансові установи (корпорації) і квазікорпорації (НБУ і комерційні банки, страхові організації, пенсійні фонди, фондові біржі, інвестиційні компанії і т.п.); НКО, які обслуговують одиниці сектору фінансових корпорацій.
Державне управління	Надання неринкових послуг для індивідуального або колективного кінцевого споживання і перерозподіл доходу і майна.	Інституціональні одиниці, які здійснюють функції загального управління (центральної, регіональні, місцеві органи управління), соціального забезпечення (фонди соціального страхування), регулювання та планування економіки, науково-дослідницької діяльності, захисту навколишнього середовища, забезпечення правопорядку і національної оборони, безкоштовного і пільгового обслуговування в галузі культури і освіти.
Домашні господарства	Споживання продуктів, пропозиція факторів виробництва, виробництво товарів і ринкових послуг.	Домашні господарства – населення як споживач продукції, працівники найманої праці, члени їх сімей, некорпоровані підприємства домашніх господарств (зараз некорпоровані підприємства не класифікуються як квазікорпорації).
НКОДГ	Надання неринкових (безкоштовних або майже безкоштовних) послуг домашнім господарствам.	Громадські організації, політичні партії, фонди, профспілки, церква та інші неринкові некомерційні організації, що не класифікуються в інших секторах.
Решта світу	Забезпечення агрегування всіх операцій резидентів з одиницями «решти світу».	Зарубіжні економічні одиниці в тій мірі, в якій вони здійснюють операції з резидентами даної країни.

Сектор «**Загального державного управління**» містить інституціональні одиниці, що надають неринкові послуги, призначені для індивідуального й

колективного споживання. Крім того, найважливішою функцією державних установ є перерозподіл національного доходу й багатства. До цього сектору належать фінансовані з бюджету державні установи (у сфері керування, фінансів, регулювання й прогнозування економіки, науково-дослідної діяльності, оборони, підтримки внутрішнього порядку, захисту навколишнього середовища тощо). До цього сектору входять також державні позабюджетні засоби.

Ресурси цих інституціональних одиниць утворюються за рахунок обов'язкових платежів, зроблених установами, підприємствами, організаціями й фізичними особами, що належать до інших секторів, а також за рахунок доходів від власності.

Сектор **«Некомерційні організації, що обслуговують домашні господарства»** містить інституціональні одиниці, що:

а) надають індивідуальні послуги домашнім господарствам у сфері охорони здоров'я, освіти, культури, мистецтва, релігії, відпочинку, розваг;

б) забезпечують колективні потреби домашніх господарств (наприклад, політичні партії, профспілкові організації, різні суспільства, спортивні організації, клуби тощо).

Ресурси цих організацій складаються переважно із внесків, пожертвувань, дарувань і доходів від власності.

У секторі **«Домашні господарства»** інституціональною одиницею є **домашнє господарство** – фізична особа або група осіб, що є резидентами, які живуть разом і мають загальний бюджет.

Всі домашні господарства є споживачами, але водночас деякі займаються й виробничою діяльністю у формі некорпоративних підприємств (особисті підсобні господарства, індивідуальна підприємницька діяльність без утворення юридичної особи). Товари й послуги виробляються домашніми господарствами як для власного споживання, так і для реалізації. Виробничу діяльність домашнього господарства неможливо ні з юридичної, ні з економічної точки зору відокремити від самого домашнього господарства. Ресурсами цього сектору є: оплата праці найманих робітників, трансферні платежі (пенсії, допомоги, стипендії), підприємницький дохід, доходи від власності (відсоток за внесками тощо).

Сектор **«Інший світ»** складається з резидентів інших країн, що пов'язані операціями з резидентами цієї країни. Його рахунки забезпечують узагальнений огляд економічних відносин, що пов'язують національну економіку конкретної країни з «іншим світом».

Узагальнені висновки

1. В системі національних рахунків використовуються такі функціональні класифікації:

КЦНО – Класифікація цілей некомерційних організацій, що обслуговують домогосподарства (COPNI – Classification of the Purposes of Non-Profit Institutions Serving Households);

КФОДУ – Класифікація функцій органів державного управління (COFOG – Classification of the Functions of Government);

КВВЦ – Класифікація витрат виробників за цілями (COPP – Classification of the Outlays of Producers by Purpose);

КІСЦ – Класифікація індивідуального споживання за цілями (COICOP – Classification of Individual Consumption by Purpose).

2. Класифікація індивідуального споживання за цілями (The Classification of Individual Consumption According to Purpose – COICOP) є міжнародною еталонною класифікацією витрат домогосподарств. Метою COICOP є створення структури однорідних категорій товарів і послуг, які вважаються функцією або метою споживчих витрат домогосподарств.

COICOP є невід’ємною частиною СНР, але також використовується в кількох інших статистичних сферах, таких як: статистика витрат домогосподарств на основі обстежень бюджетів домогосподарств та аналіз рівня життя; індекси споживчих цін; міжнародні порівняння валового внутрішнього продукту (ВВП) та його складових витрат за паритетом купівельної спроможності; і статистика культури, спорту, харчування, охорони здоров’я та туризму.

3. За Класифікацією інституціональних одиниць за секторами економіки всі інституціональні одиниці у СНР належать до одного і тільки до одного з таких п’яти інституціональних секторів: нефінансових корпорацій; фінансових корпорацій; державного управління; некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства; домашніх господарств. Класифікація інституціональних одиниць за секторами економіки проводиться з метою дослідження потоків доходів і видатків, фінансових активів і пасивів.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте класифікацію цілей некомерційних установ, які обслуговують домогосподарства.

7. Охарактеризуйте класифікацію функцій органів державного управління.

3. Охарактеризуйте класифікацію витрат виробників за призначенням.

4. Дайте визначення поняттям «інституціональна одиниця» та «інституціональний сектор».

5. Охарактеризуйте класифікацію інституціональних одиниць за секторами економіки відповідно до міжнародного стандарту СНР–2008.

6. Назвіть основні джерела інформації про міжнародні статистичні класифікації, що використовуються у СНР.

Тести для самоконтролю (вказіть усі правильні відповіді)

9.1. До функціональних класифікацій у СНР належать:

1) класифікація цілей некомерційних організацій, що обслуговують домогосподарства;

2) класифікація функцій органів державного управління;

3) класифікація витрат виробників за цілями;

4) класифікація індивідуального споживання за цілями.

5) класифікація інституціональних одиниць за секторами економіки

9.2. Яку кількість категорій включає класифікація індивідуального споживання за цілями КІСЦ 2018?

- 1) 5;
- 2) 10;
- 3) 15;
- 4) 8.

9.3. На міжнародному рівні використовується класифікація індивідуального споживання за цілями, версія:

- 1) КІСЦ 1999;
- 2) КІСЦ 2008;
- 3) КІСЦ 2018;
- 4) КІСЦ 2022.

9.4. Які витрати групуються в класифікації індивідуального споживання за цілями?

- 1) витрати домогосподарств на індивідуальне споживання;
- 2) індивідуальні витрати некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства;
- 3) витрати органів загального державного управління на індивідуальне споживання;
- 4) витрат виробників за цілями.

9.5. Який критерій лежить в основі угруповання інституціональних одиниць за секторами економіки:

- 1) призначення результатів праці;
- 2) форма власності;
- 3) сфера діяльності;
- 4) спосіб одержання доходів.

9.6. Відповідно до виконуваних функцій національні інституціональні одиниці групуються за п'ятьма секторами (визначити зайве):

- 1) «Нефінансові корпорації»;
- 2) «Фінансові корпорації»;
- 3) «Сектор загального державного управління»;
- 4) «Соціальні фонди»;
- 5) «Некомерційні організації, що обслуговують домашні господарства»;
- 6) «Домашні господарства».

Задачі для самостійного розв'язання

9.1. Відповідно до Класифікації індивідуального споживання за цілями наведено склад кінцевих споживчих витрат домашніх господарств за цілями (у фактичних цінах; млрд грн) в Україні за квартали 2016–2021 рр. (СНР–2008) – дані табл. 9.6.

Розрахувати й проаналізувати структуру кінцевих споживчих витрати домашніх господарств в Україні.

Таблиця 9.6 – Кінцеві споживчі витрати домашніх господарств за цілями в Україні в 2016–2021 рр. (у фактичних цінах; млрд грн)

Періоди	Кінцеві споживчі витрати домашніх господарств	Продукти харчування та безалкогольні напої	Алко-гольні напої, тютюнові вироби та наркотики	Одяг і взуття	Житло, вода, електро-енергія, газ та інші види палива	Предмети домашнього вжитку, побутова техніка та поточне утримання житла	Охорона здоров'я	Транспорт	Зв'язок	Відпочинок і культура	Освіта	Ресторани та готелі	Різні товари та послуги
2016	1569,7	621,4	117,2	79,5	188,8	61,8	87,1	175,4	43,3	60,5	19,3	45,7	69,6
I	346,8	141,2	24,3	15,1	47,4	12,3	20,3	33,0	9,7	13,2	4,9	10,4	14,8
II	362,5	142,9	24,4	20,3	41,0	14,7	19,8	42,2	10,5	14,3	4,6	11,6	16,3
III	411,3	163,1	32,9	22,5	46,3	16,6	21,3	47,9	11,3	15,7	4,9	11,2	17,6
IV	449,1	174,2	35,6	21,6	54,1	18,1	25,7	52,4	11,8	17,3	5,0	12,5	20,9
2017	1977,6	817,4	147,4	98,6	213,4	78,5	109,2	213,5	55,1	76,1	21,6	59,9	87,0
I	420,6	176,3	31,2	20,2	43,1	16,4	24,9	42,7	12,4	16,7	5,4	13,4	18,0
II	469,9	196,4	33,0	24,4	50,2	18,8	26,1	50,3	13,2	18,0	4,7	15,1	19,7
III	513,0	208,5	40,4	26,7	55,2	21,9	27,1	55,1	14,8	20,1	5,6	15,0	22,6
IV	574,1	236,3	42,8	27,2	64,9	21,4	31,2	65,5	14,7	21,3	5,9	16,4	26,6
2018	2438,8	991,8	179,5	121,5	276,5	95,5	135,6	258,7	64,1	96,0	27,9	79,3	112,2
I	527,5	220,4	38,2	26,1	59,1	19,7	31,4	51,1	14,6	19,9	7,0	17,3	22,5
II	571,4	238,0	40,5	28,3	63,0	22,1	31,6	62,6	15,0	21,1	5,5	20,0	23,8
III	638,9	257,3	49,6	32,5	68,4	27,0	34,7	68,6	17,3	26,4	7,6	20,4	29,2
IV	701,0	276,1	51,3	34,6	86,0	26,8	37,9	76,4	17,2	28,7	7,7	21,6	36,7
2019	2918,3	1153,5	210,7	141,9	388,9	108,6	165,8	292,8	78,6	112,1	34,6	97,2	133,6
I	648,7	254,2	44,7	29,8	102,9	22,0	37,6	58,5	17,3	23,6	8,8	21,3	28,0
II	700,9	282,7	49,5	34,8	89,8	25,5	39,6	72,4	17,5	25,7	6,6	25,6	31,2
III	756,5	305,3	58,4	37,9	85,2	28,7	41,2	77,5	22,9	30,6	9,5	25,3	34,1
IV	812,2	311,3	58,1	39,4	110,9	32,4	47,4	84,5	20,9	32,3	9,7	25,1	40,2
2020	3054,0	1230,1	233,9	141,5	430,8	122,0	191,8	265,3	82,4	107,7	36,7	77,7	134,0
I	726,1	284,0	53,1	34,0	119,5	25,7	45,1	62,2	18,0	24,7	9,5	19,1	31,2
II	643,4	269,1	49,9	27,8	88,8	26,9	43,0	51,0	17,7	19,1	6,3	16,6	27,1
III	785,6	324,3	63,7	37,8	94,5	31,5	46,4	69,9	23,7	29,2	10,1	21,0	33,4
IV	898,9	352,7	67,2	41,9	128,0	37,8	57,3	82,2	23,1	34,7	10,7	20,9	42,3
2021	3736,5	1526,6	276,6	168,8	519,7	143,5	240,7	332,3	93,1	134,0	46,7	96,4	158,0
I	833,4	333,8	60,6	35,9	146,4	28,7	53,2	64,1	21,3	25,4	11,4	20,0	32,6
II	874,3	369,5	66,9	36,3	112,2	33,2	55,9	79,5	22,6	29,9	9,0	23,6	35,8
III	957,9	396,4	72,2	46,9	111,9	37,9	61,0	89,9	25,4	36,0	12,4	27,3	40,6
IV	1070,9	426,9	76,9	49,8	149,3	43,8	70,6	98,7	23,8	42,7	13,9	25,5	49,0

9.2. Відповідно до Класифікації інституціональних одиниць за секторами економіки (KICE) наведено склад валового наявного доходу (ВНД) в Україні за IV квартал 2015 р. (СНР–2008) – дані табл. 9.7.

Таблиця 9.7 – Валовий наявний дохід за секторами економіки в Україні за IV квартал 2015 р.

Сектор економіки	ВНД, млн грн
Нефінансові корпорації	83227
Фінансові корпорації	7381
Сектор загального державного управління	106817
Домашні господарства	404285
Некомерційні організації, що обслуговують домашні господарства	5820
Разом за інституціональними секторами економіки	607530

Необхідно розрахувати й проаналізувати структуру ВНД за секторами економіки в Україні.

9.3. Здійснить групування перелічених категорій інституціональних одиниць за секторами внутрішньої економіки:

- державні нефінансові корпорації;
- центральні державні установи;
- засоби соціального забезпечення;
- Національний Банк України;
- приватні нефінансові корпорації;
- депозитні корпорації;
- регіональні й місцеві державні установи;
- НКО, фінансовані за рахунок регулярних членських внесків домашніх господарств;
- іноземні нефінансові корпорації-резиденти;
- страхові компанії й автономні пенсійні засоби;
- фінансові допоміжні корпорації;
- домашні господарства.

Рекомендована література

1. Building the System of National Accounts - business register and statistical classifications. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Building_the_System_of_National_Accounts_business_register_and_statistical_classifications
2. Classifications of Expenditure According to Purpose, United Nations, DESA. 1999. Statistical Papers, Series M No. 84, ST/ESA/STAT/SER.M/84. URL: https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_84E.pdf.
3. Classification of the Functions of Government. URL: <https://unstats.un.org/unsd/classifications/Family/Detail/4>
4. Classification of Individual Consumption According to Purpose Classification of Individual Consumption by Purpose COICOP 2018. URL:

https://unstats.un.org/unsd/classifications/unsdclassifications/COICOP_2018_-_pre-edited_white_cover_version_-_2018-12-26.pdf

5. Classification of the Outlays of Producers by Purpose. URL: <https://unstats.un.org/unsd/classifications/Family/Detail/7>
6. Classification of the Purposes of Non-Profit Institutions Serving Households. URL: <https://unstats.un.org/unsd/classifications/Family/Detail/6>
7. System of National Accounts 2008. United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development and World Bank. 2009. URL: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp>
8. A System of National Accounts and Supporting Tables, New York. URL: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/1953SNA.pdf>
9. A System of National Accounts and Supporting Tables, New York. URL: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/1968SNA.pdf>

РОЗДІЛ 10

КЛАСИФІКАЦІЇ В СОЦІАЛЬНІЙ СТАТИСТИЦІ

10.1. Класифікації професій.

10.2. Класифікації статусу в зайнятості.

10.3. Класифікації освіти.

10.4. Міжнародна класифікація хвороб.

10.5. Міжнародна класифікація злочинів для статистичних цілей.

Очікувані результати вивчення розділу

Знання:

- усвідомлювати сутність і методологічні засади міжнародних статистичних класифікацій, що використовуються у соціальній статистиці;
- розуміти роль класифікацій у статистичних дослідженнях;
- ідентифікувати джерела інформації про міжнародні статистичні класифікації, що використовуються у соціальній статистиці.

Уміння:

- використовувати статистичні класифікації в професійній діяльності під час аналізу ринку праці, планування освіти, планування людських ресурсів, охорони праці і аналізу безпеки тощо.

10.1. КЛАСИФІКАЦІЇ ПРОФЕСІЙ

Класифікації професій призначені (ISCO-08 (МСКП-08)) для систематизації та узагальнення професійної інформації, отриманої шляхом проведення статистичних переписів і обстежень, а також на основі використання адміністративних ресурсів [1, 3, 11].

Статистичні дані, класифіковані за професією, використовуються під час аналізу ринку праці, планування освіти, планування людських ресурсів, охорони праці і аналізу безпеки, аналізу заробітної плати тощо. Кожна країна повинна прагнути зібрати дані, що можуть бути перетворені на систему ISCO-08 з метою сприяння міжнародному використанню і порівнянню професійної інформації.

Об'єктом класифікації є професії.

На сучасному етапі функціонують:

– на міжнародному (світовому) рівні – ISCO-08 – International Standard Classification of Occupations – **Міжнародна стандартна класифікація професій** МСКП-08 [11].

Класифікація ISCO-08 була ухвалена на тристоронній нараді експертів зі статистики праці, що проводилася з 3 по 6 грудня 2007 року і була присвячена оновленню Міжнародної стандартної класифікації професій (ISCO-88).

Резолюція наради експертів була схвалена Адміністративною радою в березні 2008 року. Крім того, вона була запропонована на 39-й сесії

Статистичної комісії Організації Об'єднаних Націй в лютому 2008 року і на 18-й Міжнародній конференції статистиків праці, що проходила з 24 листопада по 5 грудня 2008 року. Отже, ISCO-08 була повністю підтримана міжнародним співтовариством як ухвалений стандарт для міжнародної статистики праці.

Структура коду ISCO-08 така [11]:

- X – основні групи (10), позначені однозначним цифровим кодом;
- XX – підгрупи (43), позначені двозначним цифровим кодом;
- XXX – базові групи (130), позначені тризначним цифровим кодом;
- XXXX – початкові групи (436), позначені чотиризначним цифровим кодом.

Приклад:

- 5 Працівники сфери обслуговування та торгівлі
- 51 Працівники сфер індивідуальних послуг
- 51 Обслуговуючий персонал під час подорожей, у громадському транспорті, гід
- 5111 Обслуговуючий персонал в дорозі, бортпровідники і стюарди
- 5112 Кондуктори громадського транспорту
- 5113 Гід

Основні напрями застосування: для організації робочих місць за чітко визначеною сукупністю груп відповідно до завдань і обов'язків, ухвалених в роботі.

ISCO призначена для полегшення міжнародного спілкування з питання визначення професій і професійних груп.

З класифікацією можна ознайомитись за адресою <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/index.htm>.

Концептуальні межі, що використовувались для створення ISCO-08, базуються на двох основних концепціях: концепції роботи та концепції кваліфікації.

Відповідно до ISCO: **робота** – це «сукупність завдань та обов'язків, що виконуються, або повинні виконуватись однією особою як для працедавця, так і у разі самозайнятості».

Професія визначається типом роботи, що виконується на робочому місці, та передбачає «сукупність видів роботи, відповідно до яких завдання та обов'язки характеризуються високим ступенем подібності». Людина може асоціюватись з професією, що вона виконує на основній роботі, на другій роботі, майбутній або попередній роботі.

Кваліфікація визначається як здатність робітника виконувати завдання або обов'язки в рамках певної роботи. В МСКП-08 для систематизації професій за групами використовуються два критерії: рівень кваліфікації та спеціалізація кваліфікації.

Спеціалізація кваліфікації розглядається в рамках чотирьох понять:

- галузь необхідних знань;
- знаряддя та обладнання, що використовуються;
- матеріали, що оброблюються або використовуються;
- види товарів та послуг, що виробляються.

На рис. 10.1 наводяться визначення кожного з чотирьох рівнів кваліфікації ISCO-08.

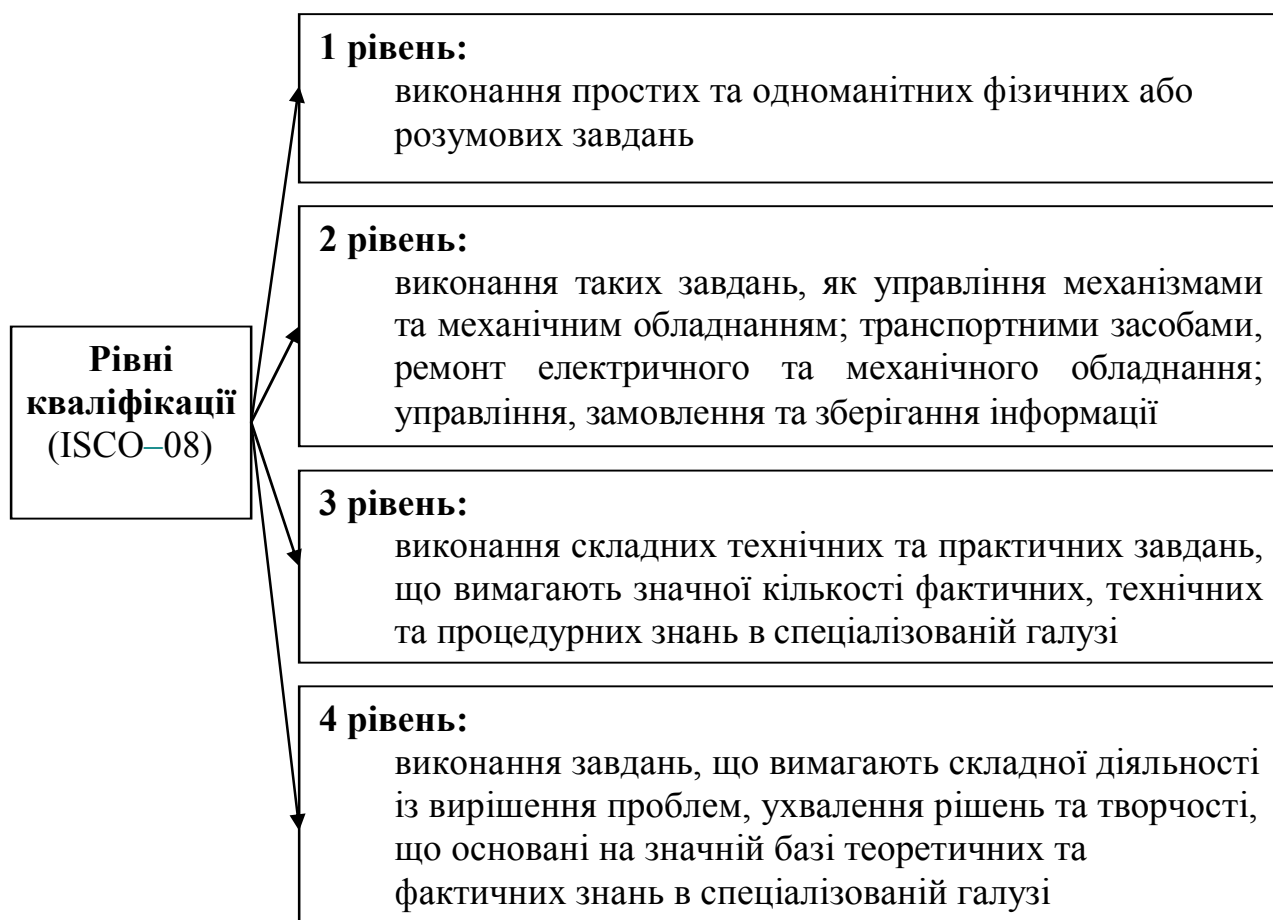


Рисунок 10.1 – Рівні кваліфікації (ISCO-08)

Визначення, наведені на рис. 10.1, не змінюють межі між рівнями кваліфікацій, що надані в ISCO-08, а використовуються для уточнення цих меж.

Рівень кваліфікації визначається залежно від складності та обсягу завдань та обов'язків, що виконуються в процесі діяльності.

Рівень кваліфікації вимірюється з урахуванням одного або декількох факторів:

- характеру роботи, виконуваної в рамках характерних завдань та обов'язків, визначених ISCO-08 для кожного рівня кваліфікації;

- рівня формальної освіти, визначеного в Міжнародній стандартній класифікації освіти (ISCED), що необхідний для компетентного виконання завдань та обов'язків;

- рівня неформального навчання, отриманого в процесі роботи, та / або попереднього досвіду у суміжній професії, що необхідний для компетентного виконання завдань та обов'язків.

10.2. КЛАСИФІКАЦІЯ СТАТУСУ В ЗАЙНЯТОСТІ

У жовтні 2013 року 19-та Міжнародна конференція статистиків праці ухвалила нові стандарти, що стосуються статистики трудової діяльності, зайнятості і недовикористання робочої сили. На цій конференції було наголошено на необхідності перегляду МКСЗ-93 задля більш повного врахування останніх подій на ринках праці.

Резолюція про оновлену Міжнародну класифікацію статусу в зайнятості (ICSE-18 – International Classification of Status in Employment – МКСЗ-18 Міжнародна класифікація статусу в зайнятості) [2, 3, 4, 5, 8] була ухвалена на 20-й Міжнародній конференції статистиків праці (МКСП) в жовтні 2018 року [2, 3, 4, 5, 8].

Мета створення – диференціація та групування зайнятих осіб за статусом в зайнятості.

Об'єктом класифікації є статус у сфері зайнятості.

Оновлена Класифікація статусу в зайнятості МКСЗ-18 містить десять докладно описаних категорій. Ці категорії можуть класифікуватися у два способи на основі двох альтернативних критеріїв.

Першим критерієм є тип повноважень працівника щодо економічної одиниці, в якій він працює, і за цим критерієм працівники діляться насамперед на залежних і незалежних.

Другим критерієм є тип економічного ризику, якому підлягають працівники, і на основі застосування цього критерію проводиться відмінність між працівниками, які отримують заробітну плату, і працівниками, які отримують прибуток (рис. 10.2). Це відповідає традиційній відмінності між самозайнятістю та роботою за наймом.

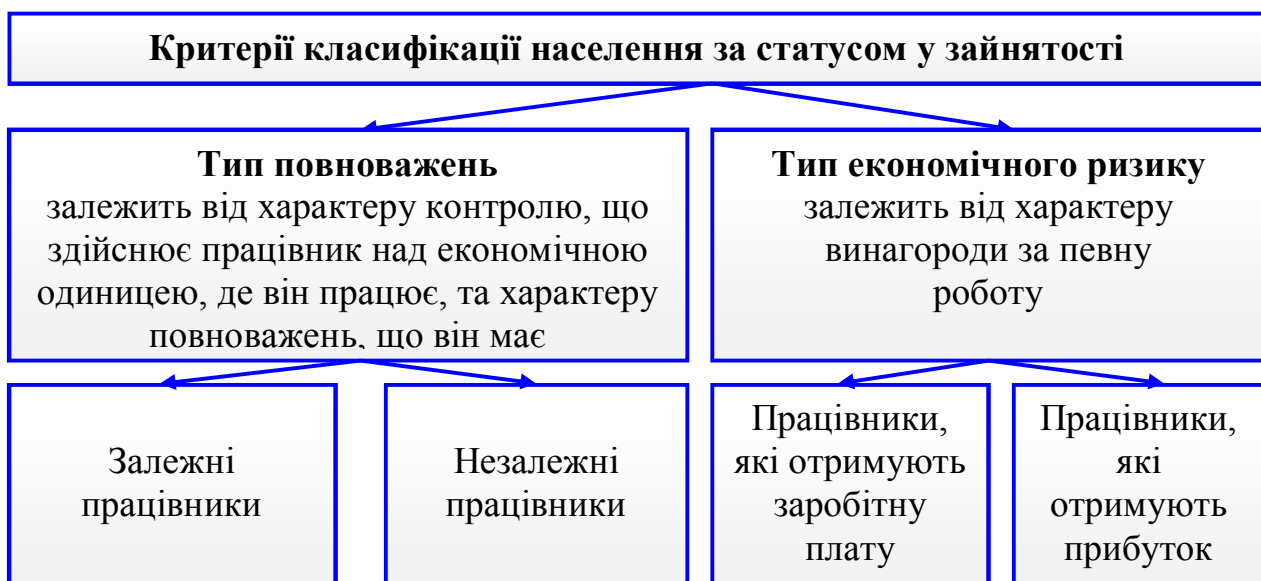


Рисунок 10.2 – Критерії класифікації населення за статусом в зайнятості за МКСЗ-18

Структура коду МКСЗ-18 може бути подана так:

- X – основні розділи (5), ідентифіковані однозначними літерними кодами (на основі латинської абетки);
- XX – підрозділи (10), ідентифіковані двозначними цифровими кодами.

Так, у Міжнародній Класифікації статусу в зайнятості (МКСЗ-18) поданно 10 категорій, що можуть бути об'єднані за двома альтернативними класифікаційними ієрархіями: за типом повноважень та типом економічного ризику.

За першою із зазначених класифікаційних ієрархій (типом повноважень) розглянуті категорії, згруповані у Міжнародній класифікації статусу в зайнятості за типом повноважень (МКСЗ-18-П) (табл. 10.1).

Таблиця 10.1 – Класифікація статусу в зайнятості за типом повноважень (МКСЗ-18-П)

Розділ	Підрозділ	Статус у зайнятості
		НЕЗАЛЕЖНІ ПРАЦІВНИКИ
A		Роботодавці
	1.1	Роботодавці в корпораціях
	1.2	Роботодавці на сімейних підприємствах
B		Незалежні працівники без найманих працівників
	2.1	Власники, які працюють на власних підприємствах без найманих працівників
	2.2	Власники сімейних підприємств без найманих працівників
		ЗАЛЕЖНІ ПРАЦІВНИКИ
C		Залежні підрядники
	3.0	Залежні підрядники
D		Наймані працівники
	4.1	Постійні наймані працівники
	4.2	Строкові працівники (наймані працівники, що працюють за строковим трудовим договором)
	4.3	Тимчасові працівники
	4.4	Оплачувані підмайстри, стажери і практиканти
E		Неоплачувані працівники сімейних підприємств
	5.1	Неоплачувані працівники сімейних підприємств

Ця класифікаційна ієрархія підходить для аналізу ринку праці включно із аналізом впливу економічних циклів на ринок праці та обґрунтування державної політики, пов'язаної зі створенням робочих місць та регулюванням якості зайнятості.

Тип повноважень залежить від характеру контролю, що має працівник над економічною одиницею, де він працює, та характеру повноважень, що він або вона здійснює, та ступінь залежності працівника від іншої особи чи економічної одиниці для організації роботи та / або для доступу на ринок.

Тип повноважень використовується для класифікації працівників як залежних або незалежних.

Незалежні працівники володіють економічною одиницею, в якій вони працюють, і контролюють її діяльність. Вони ухвалюють найважливіші рішення, що стосуються діяльності економічної одиниці та організації її роботи. Вони можуть працювати самостійно або в партнерстві з іншими незалежними працівниками і можуть надавати або не надавати роботу іншим.

В Україні, відповідно до чинного законодавства, в сфері соціально-трудових відносин термін «підприємець» визначається як фізична особа, яка здійснює підприємницьку діяльність, тобто ініціативну, систематичну, на власний ризик діяльність з метою одержання прибутку, без створення юридичної особи, і яка зареєстрована як підприємець у встановленому законом порядку. Тобто це працівники, які організовують роботу для себе та потенційно для інших шляхом створення та управління підприємством.

Категорія незалежних працівників в класифікації статусу зайнятості є базою для ідентифікації та формування статистичних даних про підприємців. Додаткова інформація, що стосується національного контексту, така як розмір та характер підприємства, необхідна для надання повної статистики підприємництва та точного визначення тих працівників, які створюють можливості для працевлаштування для себе та інших.

Залежні працівники – це працівники, які не мають повноважень або не контролюють економічну одиницю, в якій вони працюють. Якщо вони працюють для отримання прибутку, вони не мають працівників і не ухвалюють найважливіших рішень про діяльність економічної одиниці, в якій вони працюють.

Тип економічного ризику – це ступінь, в якому працівник може:

- бути схильним до втрати фінансових або інших ресурсів під час діяльності;

- відчувати ненадійність винагороди готівкою чи натурою або можливість не отримати винагороди.

Економічний ризик можна оперативнo оцінити, розглядаючи:

- існування та характер винагороди за виконану роботу;
- обставини, за яких роботу або трудову діяльність можна припинити;
- ступінь захисту працівника у випадку захворювання, аварії або припинення роботи.

У статистиці зайнятості тип економічного ризику використовується для класифікації працівників як для отримання прибутку, так і для роботи за оплату праці переважно залежно від характеру винагороди за певну роботу. До аспектів характеру винагороди, що враховуються, належать такі факти – чи отримується або очікується винагорода:

- у формі прибутку (отже, може бути ризик втрати);
- заснована на робочому часі;
- як частина продукції, що виробляється, або наданих послуг;
- як оплата за виробництво товарів або надання послуг.

За другою з двох альтернативних класифікаційних ієрархій – типом економічного ризику – 10 розглянутих категорій згруповані у Міжнародній класифікації статусу в зайнятості за типом економічного ризику (МКСЗ-18-Р) (табл. 10.2).

Ця класифікаційна ієрархія підходить для надання даних для національних рахунків, для визначення заробітної плати та її розподілу, а також для виробництва та аналізу статистики заробітної плати, доходів та витрат на оплату праці.

Зайняті, що працюють для отримання прибутку – це працівники, чия винагорода прямо та повністю залежить від прибутку чи збитку, отриманого економічною одиницею, в якій вони працюють включно із винагородою готівкою чи натурою шляхом здійснення комерційної угоди за товари, що виробляються, або надані послуги. Вони не отримують заробітну плату за час роботи [2, 8].

Таблиця 10.2 – Класифікація статусу в зайнятості за типом економічного ризику (МКСЗ-18-Р)

Розділ	Підрозділ	Статус у зайнятості
		ЗАЙНЯТІ, ЩО ПРАЦЮЮТЬ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПРИБУТКУ
F		Незалежні працівники сімейних підприємств
	1.2	Роботодавці на сімейних підприємствах
	2.2	Власники сімейних підприємств без найманих працівників
C		Залежні підрядники
	3.0	Залежні підрядники
E		Неоплачувані працівники сімейних підприємств
	5.1	Неоплачувані працівники сімейних підприємств
		ЗАЙНЯТІ, ЩО ПРАЦЮЮТЬ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ
G		Власники-керівники корпорацій
	1.1	Роботодавці в корпораціях
	2.1	Власники, які працюють на власних підприємствах без найманих працівників
D		Наймані працівники
	4.1	Постійні наймані працівники
	4.2	Строкові працівники (наймані працівники, що працюють за строковим трудовим договором)
	4.3	Тимчасові працівники
	4.4	Оплачувані підмайстри, стажери і практиканти

Власники – керівники корпорацій виключаються з працівників, зайнятих для отримання прибутку. Хоча вони підлягають впливу економічного ризику, пов'язаного з можливістю втрати інвестицій у корпорації, цей ризик пом'якшується через обмеження відповідальності, коли корпорації є окремими юридичними особами від осіб, яким вони належать. Вони можуть отримувати заробітну плату незалежно від того, чи отримує прибуток корпорація, а також отримувати платежі, що випливають із прибутку.

Зайняті, які працюють для отримання заробітної плати, – це працівники, які отримують або планують отримувати винагороду готівкою чи натурою за відпрацьований час або за кожну надану частину товару або послугу. До них входять як працівники, так і власники – керівники корпорацій, які працюють на власних підприємствах без найманих працівників.

10.3. КЛАСИФІКАЦІЇ ОСВІТИ

Міжнародна стандартна класифікація освіти (ISCED – International Standard Classification of Education) була розроблена як інструмент для збору, узагальнення, систематизації та подання статистичних даних щодо освіти як у рамках окремих країн, так і на міжнародному рівні.

ISCED є основою, що дозволяє стандартизувати широкий спектр статистичних даних щодо освіти відповідно до міжнародно узгодженої сукупності загальних визначень і понять, забезпечуючи міжнаціональну відповідність.

Основні одиниці класифікації ISCED – це освітні програми та відповідні їм кваліфікації. ISCED 2011 (рівні освіти) впроваджено при зборі даних ЄС з 2014 року. ISCED-F 2013 (сфери освіти та навчання) впроваджено з 2016 року [9, 10].

Структура коду ISCED така:

- X – рівні, позначені однозначними цифровими кодами;
- XX – категорії, позначені двозначними цифровими кодами;
- XXX – підкатегорії, позначені тризначними цифровими кодами.

Освітня програма визначається як єдиний комплекс або послідовність видів освітньої діяльності або комунікації, спланованої і організованої для досягнення заздалегідь поставлених цілей навчання або конкретних освітніх завдань протягом певного періоду часу.

Освітня діяльність: цілеспрямована діяльність, що передбачає певну форму комунікації, спрямованої на навчання.

Комунікація: взаємодія двох або декількох осіб або неживого посередника і людей, залучених до процесу передачі інформації (повідомлень, ідей, знання, принципів тощо). Комунікація може бути вербальною і невербальною, безпосередньою / особистою, опосередкованою / на відстані і може здійснюватися за допомогою залучення різноманітних засобів і каналів спілкування.

Навчання: індивідуальне отримання знань або модифікація інформації, знань, розуміння, світовідчуття, ціннісних установок, навичок, компетенцій або поведінки на основі досвіду, практики, навчання або викладання.

Кваліфікація – це офіційне підтвердження, зазвичай у формі документа, що посвідчує успішне завершення освітньої програми або етапу освітньої програми.

Кваліфікацію можна отримати за допомогою:

- успішного завершення освітньої програми повністю;
- успішного завершення етапу освітньої програми (проміжна кваліфікація освіти);
- перевірки знань, навичок, компетенцій, що не залежать від участі в освітній програмі.

Успішним завершенням програми вважається досягнення учнями певних цілей навчання.

Відповідно до МСКО-2011 визнані кваліфікації відповідають освітній програмі як відповідній одиниці класифікації [9, 10].

Термін «**кваліфікація**» в МСКО є синонімом терміна «атестат» про освіту. Інші терміни, такі як «сертифікат», «ступінь» або «диплом» – це типи кваліфікації, і вони є синонімами один одному в контексті МСКО.

Спочатку в МСКО дається класифікація освітніх програм, а потім – класифікація кваліфікацій.

Класифікація національних освітніх програм відповідно до МСКО є основним інструментом для відображення зв'язків між освітніми програмами і кваліфікаціями. Проте в деяких випадках кілька програм можуть бути спрямовані на отримання однієї і тієї ж кваліфікації, і одна програма – на отримання кількох різних кваліфікацій.

Поняття «**рівні**» освіти подано впорядкованою сукупністю категорій, групуються освітні програми відповідно до градації навчального досвіду, а також знань, навичок і компетентностей, що покликана забезпечити освітня програма. «Рівень МСКО» відображає ступінь складності і спеціалізації змісту освітньої програми від основного до складного.

Класифікація МСКО складається з паралельних схем кодування освітніх програм (МСКО-ПРОГРАМИ, або МСКО-П) і рівнів отриманої освіти (МСКО-РІВЕНЬ, або МСКО-Р) (табл. 10.3).

Таблиця 10.3 – Паралельні схеми кодування освітніх програм (МСКО-ПРОГРАМИ, або МСКО-П) і рівнів отриманої освіти (МСКО-РІВЕНЬ, або МСКО-Р)

	МСКО – Програми (МСКО-П)		МСКО – Рівень (МСКО-Р)
0	Програма розвитку дітей молодшого віку	0	Нижче початкової освіти
1	Початкова освіта	1	Початкова освіта
2	Перший етап середньої освіти	2	Перший етап середньої освіти
3	Другий етап середньої освіти	3	Другий етап середньої освіти
4	Післясередня нетретична освіта	4	Післясередня нетретична освіта
5	Короткий цикл третичної освіти	5	Короткий цикл третичної освіти
6	Бакалаврат або його еквівалент	6	Бакалаврат або його еквівалент
7	Магістратура або її еквівалент	7	Магістратура або її еквівалент
8	Докторантура або її еквівалент	8	Докторантура або її еквівалент
9	Не класифікується	9	Не класифікується

В рамках цих схем існує дев'ять окремих рівнів. В рамках кожного рівня використовуються додаткові параметри, щоб у разі необхідності визначити категорії та підкатегорії.

Як для освітніх програм, так і для рівня освіти використовуються системи тризначного кодування (табл. 10.4).

Таблиця 10.4 – Коды класифікації рівня отриманої освіти,
пов'язані з рівнямиМСКО 0-1 (МСКО-Р)

Рівень (МСКО-Р)		Категорія		Підкатегорія	
0	Нижче початкової освіти	01	ніколи не відвідували освітню програму	010	ніколи не відвідували освітню програму
		02	деяка частина освіти дітей молодшого віку	020	деяка частина освіти дітей молодшого віку
		03	частина початкової освіти (без завершення рівня)	030	частина початкової освіти (без завершення рівня)
1	Початкова освіта	10	початкова	100	включно із визнанням успішним завершенням першого етапу середньої освіти, недостатнім для завершення рівня або неповного завершення рівня

Перелік галузей знань та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти, визначається в ISCED-F 2013 таким чином:

- 00 – Загальні програми та кваліфікації;
- 01 – Освіта;
- 02 – Мистецтво та гуманітарні науки;
- 03 – Суспільні науки, журналістика та інформація;
- 04 – Бізнес, управління та право;
- 05 – Природничі науки, математика та статистика;
- 06 – Інформаційно-комунікаційні технології;
- 07 – Інженерія, виробництво та будівництво;
- 08 – Сільське господарство, лісове господарство, рибальство та ветеринарія;
- 09 – Здоров'я та добробут;
- 10 – Послуги.

Класифікація галузей знань, спеціальностей, рівнів освітніх програм відповідно до МСКО є основним інструментом для систематизації інформації за національними освітніми системами, освітніми програмами та відповідними кваліфікаціями, що застосовуються для зіставлення даних про рівні МСКО і допомоги в їх інтерпретації на міжнародному рівні.

10.4. МІЖНАРОДНА КЛАСИФІКАЦІЯ ХВОРОБ

Метою Міжнародної класифікації хвороб (ICD-11 International Classification of Diseases (2022)) є створення умов для систематизованої реєстрації, аналізу, інтерпретації та порівняння даних про смертність та захворюваність, що отримані в різних країнах або регіонах та в різний час. ICD використовується для перетворення словесного формулювання діагнозів хвороб та інших проблем, пов'язаних зі здоров'ям, на коди, що забезпечують зручність збереження, збору та аналізу даних [3, 7].

ICD є нормативним документом, що забезпечує єдність методичних

підходів та міжнародну верифікацію матеріалів щодо захворюваності та смертності, а також міжнародною стандартною діагностичною класифікацією для всіх загальних епідеміологічних цілей та багатьох цілей, пов'язаних з управлінням системою охорони здоров'я. Ці цілі містять аналіз загальної ситуації зі здоров'ям груп населення, а також підрахунок частоти і поширеності хвороб та інших проблем, пов'язаних зі здоров'ям, в їхньому взаємозв'язку з різними факторами.

Класифікація хвороб визначена як система категорій, до яких належать хвороби відповідно до встановлених критеріїв.

Статистична класифікація хвороб повинна охоплювати весь спектр патологічних станів у визначеній кількості категорій. **МКХ** є основою для відстеження тенденцій і ведення статистики у сфері охорони здоров'я в усьому світі і містить приблизно 55000 унікальних кодів травм, хвороб і причин смертності.

Десятий перегляд Міжнародної статистичної класифікації хвороб і проблем, пов'язаних зі здоров'ям, був прийнятий у 1993 р. як класифікація Бертильона або Міжнародного переліку причин смерті.

11-й перегляд було розпочато у 2007 році, він був необхідний «для врахування досягнень у сфері медицини, науки та інформаційних технологій». Бета-версія МКХ-11 була підготовлена до травня 2012 року, до кінця 2015 року було запропоновано понад 5000 змін до неї, проєкт планували представити в Токіо в жовтні 2016 року.

Для кожної нозологічної форми вказані етіологія, симптоми, діагностичні критерії, вплив на повсякденне життя і вагітність, а також принципи лікування. Підготовча версія (версія для подання асамблеї та переклади на національні мови) була офіційно випущена 18 червня 2018 року.

МКХ-11 була представлена на 144-му засіданні Виконавчої ради у січні 2019 року і затверджена в рамках 72 сесії Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я (ВАОЗ) у травні 2019 року [7].

Перехід на нову класифікацію рекомендований ВООЗ з 1 січня 2022 року, перехідний період продовжено до 2027 року.

Головною метою введення нової редакції МКХ було спростити її використання. Одинадцята редакція оновлена відповідно до досягнень в науці та медичній практиці. Також вона може бути легко розміщена в комп'ютерних програмах.

У МКХ-11 увійшли нові розділи, зокрема у народній медицині, і розділ, присвячений сексуальному здоров'ю. МКХ-11 об'єднала розлади, які раніше були віднесені до різних класів (наприклад, транссексуальність входила у категорію психічних розладів, а тепер під назвою «гендерна невідповідність» входить в окрему категорію «станів, які належать до сексуального здоров'я»). Крім гендерної невідповідності, в дану категорію входять сексуальні дисфункції, сексуальні больові розлади та «етіологічні пояснення» (для зазначення причини сексуального розладу, наприклад: операція або радіотерапія (HA40.0HA40.0),

психоактивна речовина або ліки (НА40.2НА40.2), брак знань або досвіду (НА40.3НА40.3) і т. д.).

З'явився новий адиктивний розлад – ігровий розлад (6C516C51), що описує патологічну залежність від комп'ютерних ігор.

В одинадцятому перегляді також була змінена система кодування, спрощена її структура разом з електронним інструментарієм.

Основним структурним нововведенням МКХ-11 є те, що вона побудована на базовому компоненті, з якого походять табличні списки (такі як класифікація статистики захворюваності та смертності).

Коди МКХ-11 є буквено-цифровими і охоплюють діапазон від 1A00.00 до ZZ9Z.ZZ. Вони називаються основними кодами.

Структура основних кодів описана нижче.

Перший символ коду завжди відповідає номеру розділу. Це може бути цифра або буква. Коди, що починаються з «X», означають код розширення.

На другій позиції завжди стоїть літера, щоб відрізнити коди МКХ-11 від кодів МКХ-10.

Включення обов'язкового числа на третій позиції символу запобігає написанню «небажаних слів».

Букви «O» і «I» пропущені, щоб уникнути плутанини з цифрами «0» і «1».

Наприклад, 1A00 – це код у Розділі 01, а BA00 – це код у Розділі 11.

Наприклад: ED1E.EE

E відповідає «числу з основою 34» (0-9 і A-Z; за винятком O, I);

D відповідає «числу з основою 24» (A-Z; за винятком O, I); і

1 відповідає 10 цілим числам (0-9)

Перше E починається з «1» і призначене для розділу. (тобто 1 для першого розділу, 2: розділ 02, ... Розділ 10 тощо).

Кінцева літера Y зарезервована для залишкової категорії «інше визначено», а кінцева літера «Z» зарезервована для залишкової категорії «не визначено».

Для розділів, які мають понад 240 блоків, «F» («інше визначено») і «G» («невизначено») також використовуються для позначення залишкових категорій (через обмеження в просторі кодування).

10.5. МІЖНАРОДНА КЛАСИФІКАЦІЯ ЗЛОЧИНІВ ДЛЯ СТАТИСТИЧНИХ ЦІЛЕЙ

У березні 2015 року Статистична комісія ООН на своїй 46-й сесії схвалила ICCS (ICCS – International Classification of Crime for Statistical Purposes, version 1.0) як міжнародний статистичний стандарт для збору даних на основі адміністративного обліку та даних обстежень для виявлення унікальної інформації про спонукальні причини злочинності, а також фактори, що їй сприяють [6].

Міжнародна класифікація злочинів для статистичних цілей (ICCS – МКЗС) є класифікацією кримінальних злочинів, що заснована на узгоджених на міжнародному рівні концепціях, визначеннях і принципах і спрямована на

забезпечення більшої системності і міжнародної відповідності статистичних даних про злочинність, а також на розширення аналітичних можливостей як на національному, так і на міжнародному рівнях.

Одиницею класифікації в ICCS є дія, що є кримінальним злочином. Опис кримінального злочину подано в аспекті поведінки виконавця (-ів) злочину.

В ICCS **«злочин»** розглядається як недотримання або порушення обмежень щодо поведінки людини, що ухвалені у внутрішньодержавному кримінальному законодавстві та караються згідно із законом. Кожний кримінальний злочин має виконавця, тобто фізичну або юридичну особу або організацію, що несе відповідальність за цю злочинну поведінку.

Для **побудови ієрархічної структури** МКЗС використовувався низку **критеріїв**:

- соціально-політичний аспект дії / події (захист майнових прав, охорона здоров'я тощо);
- об'єкт дії / події (наприклад, особа, предмет, навколишнє середовище, держава тощо);
- ступінь тяжкості дії / події (наприклад, дія, що призвела до смерті, діяння, що заподіяла шкоду тощо);
- засоби вчинення дії / події (наприклад, застосування насильства, загроза застосування насильства тощо).

На основі цих критеріїв кримінальні злочини згруповані в однорідні категорії, які агрегуються на чотирьох різних ієрархічних рівнях.

Для конкретного позначення категорії 1-го рівня можуть також називатися секціями, 2-го рівня – розділами, 3-го рівня – групами, а 4-го рівня – класами.

Для кодування у ICCS використовується шестизначний цифровий код.

Структура коду ICCS така:

- XX – секції (11), позначені двозначним цифровим кодом;
- XXXX – розділи, позначені чотиризначним цифровим кодом;
- XXXXXX – групи, позначені п'ятизначним цифровим кодом;
- XXXXXX – класи, позначені шестизначним цифровим кодом.

З Міжнародною класифікацією злочинів для статистичних цілей – ICCS можна ознайомитись за адресою: http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/statmanuals/files/ICCS_final-2015-March12_FINAL_v1_0_EN.pdf.

Міжнародна класифікація злочинів для статистичних цілей МКЗС має зв'язок із іншими статистичними класифікаціями (рис. 10.3), що досліджується за допомогою аналізу дезагрегуючих змінних факторів МКЗС задля їх ідентифікації з розбивкою за секторами економіки, комерційними підприємствами і установами, що стали жертвами злочинів. Це особливо корисно для ідентифікації злочинів проти комерційних підприємств, таких як злочини, вчинені службовцями, або злочини, вчинені організованими злочинними групами проти комерційних підприємств.



Рисунок 10.3 – Взаємозв'язок МКЗС з іншими статистичними класифікаціями

Застосування ICCS на національному рівні є поступовим процесом, що потребує уважного співвіднесення передбачених у внутрішньому законодавстві кримінальних злочинів зі структурою ICCS. Національні таблиці відповідності між ICCS і національною класифікацією злочинів допоможуть застосовувати ICCS на рівні країн.

Узагальнені висновки

1. Міжнародна стандартна класифікація професій (International Standard Classification of Occupations – ISCO) є однією з основних міжнародних класифікацій, за яку відповідає міжнародна організація праці (МОП). ISCO – це інструмент для систематизації професій у чітко визначений набір груп відповідно до завдань і обов'язків, які виконуються на роботі. Її головна ціль – забезпечити основу для міжнародної звітності, порівняння та обміну статистичними та адміністративними даними про професії.

2. Міжнародна класифікація статусу в зайнятості (ICSE-18) дозволяє здійснити диференціацію та групування зайнятих осіб за статусом в зайнятості. Вона містить десять категорій, які можуть класифікуватися у два способи на основі двох альтернативних критеріїв: типу повноважень працівника щодо

економічної одиниці, в якій він працює, та типу економічного ризику, якому підлягають працівники.

3. Міжнародна стандартна класифікація освіти (International Standard Classification of Education – ISCED) є довідковою міжнародною класифікацією для організації освітніх програм і відповідних кваліфікацій за рівнями та сферами освіти. ISCED 2011 (рівні освіти) впроваджено при зборі даних в країнах ЄС з 2014 року, ISCED-F 2013 (сфери освіти та навчання) впроваджено з 2016 року.

4. Міжнародна класифікація хвороб (International Classification of Diseases – ICD) використовується для перетворення словесного формулювання діагнозів на коди, що забезпечують зручність систематизованої реєстрації, збереження, збору та аналізу даних, інтерпретації та порівняння даних про смертність та захворюваність, що отримані в різних країнах або регіонах та в різний час.

5. Міжнародна класифікація злочинів для статистичних цілей (International Classification of Crime for Statistical Purposes – ICCS) заснована на узгоджених на міжнародному рівні концепціях, визначеннях і принципах і спрямована на забезпечення більшої системності і міжнародної відповідності статистичних даних про кримінальну злочинність.

Контрольні питання

1. Назвіть основні класифікації, які використовуються у соціальній статистиці.
2. Назвіть призначення та сферу використання класифікації професій.
3. Які функції виконує Міжнародна класифікація статусу в зайнятості?
4. Наведіть визначення рівнів кваліфікації за ISCO-08.
5. Охарактеризуйте міжнародну стандартну класифікацію освіти.
6. Для чого використовується міжнародна класифікація хвороб.
7. Охарактеризуйте міжнародну класифікацію злочинів для статистичних цілей.

Тести для самоконтролю (вказіть усі правильні відповіді)

10.1. На міжнародному рівні використовується Міжнародна стандартна класифікація професій, версія:

- 1) 1988;
- 2) 1998;
- 3) 2008;
- 4) 2018.

10.2. Міжнародна стандартна класифікація освіти забезпечує групування:

- 1) освітніх програм і відповідних кваліфікацій за рівнями та сферами освіти;
- 2) лише освітніх програм;

- 3) лише кваліфікацій за рівнями освіти;
- 4) лише спеціальностей.

10.3. Ієрархічна структура Міжнародної класифікації злочинів для статистичних цілей базується на критеріях:

- 1) соціально-політичний аспект дії / події (захист майнових прав, охорона здоров'я тощо);
- 2) об'єкт дії / події (наприклад, особа, предмет, навколишнє середовище, держава тощо);
- 3) ступінь тяжкості дії / події (наприклад, дія, що призвела до смерті, діяння, що заподіяла шкоду тощо);
- 4) засоби вчинення дії / події (наприклад, застосування насильства, загроза застосування насильства тощо).

10.4. Для кодування у ICCS використовується:

- 1) чотиризначний цифровий код;
- 2) п'ятизначний цифровий код;
- 3) шестизначний цифровий код;
- 4) семизначний цифровий код.

10.5. Яку кількість категорій включає Міжнародна класифікація статусу в зайнятості (ICSE-18):

- 1) 5;
- 2) 10;
- 3) 15;
- 4) 8.

10.6. Категорії класифікації статусу в зайнятості МКСЗ-18 визначаються:

- 1) на основі двох альтернативних критеріїв (тип повноважень, тип економічного ризику);
- 2) тільки за типом повноважень;
- 3) тільки за типом економічного ризику.

10.7. На міжнародному рівні використовується Міжнародна класифікація хвороб, версія:

- 1) ICD-9;
- 2) ICD-10;
- 3) ICD-11;
- 4) ICD-12.

Рекомендована література

1. Класифікатори (класифікації). Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
2. Лазебник Ю. О. Адаптація міжнародної класифікації статусу в зайнятості до національних умов. *Проблеми Економіки*. 2018. № 4. С. 317–324

3. Міжнародна статистика : навчальний посібник / О. С. Корепанов, В. М. Соболев, Т. Г. Чала та ін. ; за ред. В. М. Соболева, Т. Г. Чалої. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021. 442 с.
4. Data collection guidelines for ICSE-18. 20th International Conference of Labour Statisticians, 10 – 19 October 2018. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/meetingdocument/wcms_636039.pdf
5. ICSE-18 e-manual. URL: <https://ilostat.ilo.org/resources/concepts-and-definitions/classification-status-at-work/icse18-manual/>
6. International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS). VERSION 1.0. United Nations, March 2015. URL: https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/statistics/crime/ICCS/ICCS_English_2016_web.pdf
7. International Classification of Diseases (ICD-11). 2022 URL: <https://icd.who.int/en>
8. International Classifications of Status in Employment and Status at Work (ICSE and ICSaW). URL: <https://ilostat.ilo.org/resources/concepts-and-definitions/classification-status-at-work/>
9. International Standard Classification of Education. Fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013) – Detailed field descriptions. URL: <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>
10. International Standard Classification of Education. ISCED. 2011. URL: <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>
11. International Standard Classification of Occupations. ISCO-08. URL: <https://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/>

ПІСЛЯМОВА

Курс «Статистичні стандарти та класифікації» спрямований на формування таких **професійних компетентностей**:

- 1) усвідомлення наявності міжнародних джерел статистичної інформації, що безпосередньо стосуються предметної сфери дослідження;
- 2) здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі економіки, економічної аналітики, бізнес-аналітики та міжнародної статистики;
- 3) здатність формувати ресурсно-інформаційні системи даних та метаданих, спираючись на статистичні стандарти та класифікації для вирішення професійних завдань з аналітики;
- 4) здатність до критичного оцінювання якості і достовірності статистичних даних і їх джерел, спроможність визначити порушення і невідповідність даних;
- 5) розуміння фахової відповідальності за порушення правил конфіденційності, а також дотримання правових та етичних аспектів збору даних і поширення інформації у досліджуваній сфері;
- 6) здатність до логічного обґрунтування та розрахунку різних за аналітичною функцією економічних і соціально-економічних показників, зведених індексів і рейтингових оцінок на основі типових методик з урахуванням діючих міжнародних статистичних стандартів і класифікацій;
- 7) здатність формувати системи статистичних показників для аналізу стану та тенденцій розвитку соціально-економічних явищ і процесів;
- 8) здатність провести статистичний аналіз відповідно до вимог клієнтів і підготувати інформаційний огляд та / або аналітичний звіт, використовуючи вітчизняні та міжнародні статистичні стандарти та бази даних;
- 9) здатність надавати статистичні дані в таблицях, графіках та діаграмах з метою кращого їх сприяння, розуміння користувачами та застосування у професійній діяльності;
- 10) розуміння процесу розроблення організацією тактики (ухвалення рішень) та ролі, що статистики-аналітики можуть відігравати в організації;
- 11) здатність проводити системний аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища діяльності суб'єктів господарювання;
- 12) здатність до моделювання динаміки та взаємозв'язків соціально-економічних явищ та процесів;
- 13) здатність до проведення короткострокових, середньострокових та довгострокових перспективних розрахунків щодо розвитку соціально-економічних явищ і процесів;
- 14) здатність до узагальнення оброблених даних, проведення змістової інтерпретації, обґрунтування висновків та презентації результатів проведеного наукового та / або науково-прикладного статистичного дослідження;
- 15) здатність до узагальнення основних результатів наукового та науково-прикладного статистичного дослідження;

16) здатність визначати й застосовувати необхідні показники в управлінні проектами в галузі економічної аналітики, бізнес-аналітики та міжнародної статистики;

17) здатність проводити аналіз зовнішнього та внутрішнього бізнес-середовища діяльності суб'єктів господарювання.

Перелік компетентностей, на формування яких спрямований курс «Статистичні стандарти та класифікації», деталізований відповідно до освітньої програми «Економічна аналітика та статистика», що розроблені колективом кафедри статистики, обліку та аудиту Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна для освітньо-кваліфікаційних рівня «Бакалавр» у межах спеціальності 051 «Економіка», на основі компетентнісного підходу до формування галузевих стандартів вищої освіти. Він створює передумови для більшого та гнучкішого наближення результатів освіти до потреб і вимог ринку праці, подальшого розвитку освітніх технологій та системи освіти в цілому.

Навчальне видання

Чала Тетяна Георгіївна

Статистичні стандарти та класифікації

Навчально-методичний посібник

Коректор *О. В. Пікалова*
Комп'ютерне верстання *Н. О. Ваніна*
Макет обкладинки *І. М. Дончик*

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 11,26. Наклад 100 пр. Зам. № 89/23.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,
61022, м. Харків, майдан Свободи, 4.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.2009

Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна
Тел. 705-24-32