

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВНУТРІШНІХ СПРАВ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

**Циклова комісія економіки та управління**

**ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ**

з навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології в обліку та аудиті»  
обов'язкових компонент  
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

**Облік і аудит**

**за темою № 2 - Економічна інформація і засоби її формалізованого опису**

**Харків 2021**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 23.09.21 № 8

**СХВАЛЕНО**

Методичною радою  
Кременчуцького льотного  
коледжу  
Протокол від 22.09.21 № 2

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією науково-методичної ради  
ХНУВС з гуманітарних та соціально-  
економічних дисциплін  
Протокол від 22.09.21 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки та управління, протокол від 31.08.21 № 1

**Розробники:** викладач циклової комісії економіки та управління, спеціаліст вищої категорії, викладач – методист Бондаренко Л.Ф.

**Рецензенти:**

1. Голова циклової комісії економіки та управління КЛК ХНУВС, к.е.н., спеціаліст вищої категорії, викладач – методист, Цимбалістова О.А.
2. Професор кафедри бізнес адміністрування, маркетингу і туризму Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, д.е.н., професор Дружиніна В.В.

### **План лекції:**

1. Економічна інформація, її види та властивості
2. Структура, форми подання та відображення економічної інформації
3. Система класифікації та кодування економічної інформації
4. Єдина система класифікації та кодування. Категорії класифікаторів
5. Штрихове кодування інформації

### **Рекомендована література:**

#### **Основна література:**

1. Гончарук Я.А., Марушко Н.С., Лозницький Д.С., Воляник Г.М. Інформаційні системи і технології в обліку. Навчальний посібник для ВНЗ (рек. МОН України). — Львів: Магнолія 2006, 2014. — 400 с.
2. Лучко М. Р., Адамик О. В. Інформаційні системи і технології в обліку й аудиті: Навчальний посібник / М. Р. Лучко, О. В. Адамик. — Тернопіль: ТНЕУ, 2016. — 252 с.
3. Сиротинська А.П., Лазаришина І.Д. Інформаційні системи підприємств малого бізнесу. Навчальний посібник для ВНЗ (рек. МОН України). — К.: ЦУЛ, 2018. — 264 с.
4. Сусіденко В. Т. Інформаційні системи і технології в обліку. [текст] навч. посіб. / В. Т. Сусіденко. — К.: ЦУЛ, 2016. — 224 с.
5. Шквір В. Д., Загородній А. Г., Височан О. С. Інформаційні системи і технології в обліку та аудиті: Підручник. — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. — 404 с.

#### **Допоміжна література:**

6. Бенько М.М. Інформаційні системи і технології в бухгалтерському обліку: монографія. — К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010. — 336 с.
7. Бутинець Ф.Ф., Давидюк Т.В., Євдокимов В.В., Легенчук С.Ф. Інформаційні системи і технології в обліку: Підручник для студентів ВНЗ - 3-тє вид., перер. і доп. — Житомир: ПП «Рута», 2007. — 468 с.
8. Глушаков С.В., Мачула В.Г., Мачула О.В. ПК для бухгалтера. — Х.: Фолио, 2008. — 478 с.
9. Інформаційні системи і технології в обліку: електронний підручник для ПТНЗ [Електронний ресурс] / Л.А. Карташова, В.В. Юрженко, А.Г. Гуралюк, Л.С. Гуменна, М.Л. Ростока — К.: Інститут професійно-технічної освіти, 2016. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://bookkeeper.ivet-ua.science>
10. Клименко О.В. Інформаційні системи і технології в обліку: Навч. посіб. — К.: ЦУЛ, 2008. — 320 с.
11. Клімушин П.С., Орлов О.В., Серенок А.О. Інформаційні системи та інформаційні технології в економіці. — Х.: Видавництва ХарРІ НАДУ «Магістр», 2011. — 448 с.
12. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України від 16.07.1999р. № 996-XIV (зі змінами та доповненнями) [Електронний

ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/>

13. Шквір В.Д., Згородний А.Г. Інформаційні системи і технології в обліку та аудиті. — Л.: Політехніка, 2013. — 400 с.

#### **Інформаційні ресурси в Інтернеті:**

14. Офіційний портал Верховної Ради України: Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>

15. Офіційний сайт «Вісник податкової служби України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.visnuk.com.ua>.

16. Офіційний сайт журналу «Все про бухгалтерський облік» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vobu.ua>

17. Офіційний сайт журналу «Дебет-Кредит» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dtki.com.ua>

### **1. Економічна інформація, її види та властивості**

Поняття інформація походить від латинського слова «informatio», що означає викладення, повідомлення, пояснення факту, явища, події.

Інформація – це сукупність відомостей, знань і повідомлень про об'єкт, явища і процеси.

Кожний вид інформації має свої технології оброблення, змістову цінність, форми представлення й відображення, вимоги до достовірності, оперативності відображення фактів, явищ, процесів.

Економічна інформація (ЕІ) — це сукупність відомостей про соціально-економічні процеси, що слугують для управління цими процесами та колективом людей у виробничій і невиробничій сферах.

Вона кількісно характеризує стан виробничо-господарської та фінансової діяльності об'єкта через систему натуральних і вартісних показників, циркулюючи у виробничій та невиробничій сферах, органах управління.

Іншими словами, економічна інформація — це дані, що використовуються в управлінні об'єктом.

Виходячи з необхідності забезпечити максимальну ефективність діяльності підприємства, слід визначити поняття якості інформації, як її здатності своєчасно та в повному обсязі задовольнити інформаційні потреби користувачів.

Для забезпечення належної якості ЕІ до неї висуваються певні вимоги:

- достовірність;
- повнота;
- своєчасність;
- актуальність;
- об'єктивність;
- доцільність;
- зрозумілість.

Економічна інформація налічує багато різновидів.

За функціональним змістом вона поділяється згідно видів діяльності:

- наукова,

- технічна,
- виробнича,
- управлінська,
- економічна,
- соціальна,
- правова тощо.

Відповідно до виконуваних функцій управління виокремлюють такі види інформації:

- планово-договірна — пов'язана з функцією планування та описує господарські процеси, що мають відбутися в заданому часовому періоді. Наприклад, обсяг випуску конкретного найменування продукції, кількість матеріалів конкретного найменування за договором.
- облікова — пов'язана з функціями оперативного, бухгалтерського, статистичного обліку та відбиває господарські процеси, які вже здійснилися, а також фактичний стан.
- нормативна — пов'язана з функцією підготовки виробництва. Вона регламентує витрати матеріальних та трудових ресурсів, рівень запасів і заділів. Наприклад, норми витрати матеріалу на виріб.
- довідкова — призначена для деталізації процесів, розшифрування та доповнення різними відомостями. Наприклад, найменування та адреса підприємства.

За формою подання:

- візуальна,
- паперова,
- аудіоінформація тощо.

За ступенем готовності та технологією оброблення:

- первинна — інформація, що надходить до об'єкта. Первинна інформація — інформація, що виникає на початковій стадії процесу управління. Це сукупність початкових даних, потрібних для розв'язання задач;
- вхідна — інформація, що вводиться до оброблення;
- похідна — інформація заново створена;
- проміжна — інформація, що надходить для чергового оброблення. Проміжна інформація характеризується тим, що містить результати розрахунків, що використовуються для наступних розрахунків;
- вихідна (кінцева) — видається наприкінці оброблення як кінцевий результат. Вихідна інформація утворюється як результат розв'язання задач і використовується для управління об'єктом і прийняття ефективних управлінських рішень.

За рівнем важливості:

- важлива,
- неважлива,
- бажана тощо.

За повнотою:

- достатня,
- надлишкова,
- недостатня.

За можливостями використання:

- універсальна,
- спеціальна,
- індивідуальна.

За ступенем надійності:

- достовірна,
- недостовірна,
- вірогідна тощо.

За джерелом походження:

- внутрішня — інформація, що виникає у процесі господарської діяльності об'єкта;
- зовнішня — інформація, що виникає за межами об'єкта.

За терміном використання:

- постійна,
- змінна — інформація, що характеризується зміною своїх значень під час кожної її реєстрації. Використовується в одному циклі оброблення.
- умовно-стала — інформація, що зберігає свої значення протягом тривалого часу;
- прогнозна — пов'язана з функцією прогнозування, відображає ймовірне твердження про майбутній стан господарських процесів. Наприклад, прогнозований розмір прибутку;

- оперативна.

За відношенням до процесу обробки:

- оброблена,
- необроблена — інформація, що в незмінному вигляді переходить із вхідної у вихідну.

Економічна інформація є предметом автоматизованого оброблення.

Основними операціями, які можуть бути виконані з інформацією, є:

- збір,
- обробка,
- зберігання,
- обмін.

## **2. Структура, форми подання та відображення економічної інформації**

Структура економічної інформації достатньо складна і може охоплювати різні комбінації інформаційних сукупностей, які володіють певним змістом. Виділяють:

- логічну структуру інформації, яка обслуговує процеси збору, обробки та обміну інформацією;

- фізичну структуру, яка використовується для забезпечення її збереження. Логічна структура інформації може бути подана так:

СИМВОЛ → РЕКВІЗИТ → ПОКАЗНИК → МАСИВ →  
ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПОТІК → ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА

1. *Символ* — елементарний нетрадиційний сигнал інформації, який немає самостійного значення (цифра, літера, знак).
2. *Реквізит* (атрибут) — найпростіша структурна одиниця інформації, неподільна на смисловому рівні (дата, назва документа). Реквізити бувають двох видів:
  - реквізит-основа — розкриває абсолютне або відносне значення реквізиту-ознаки, кількісна характеристика суттєвості (кількість, ціна, сума);
  - реквізит-ознака — якісна характеристика суттєвості, характеризує обставини, за яких відбувається той чи інший господарський процес (одиниця виміру, назва матеріалу).
3. *Економічний показник* — структурна одиниця, що характеризує будь-який конкретний об'єкт управління з кількісного та якісного боку. Економічний показник — це інформаційна сукупність, що складається з реквізитів-ознак і реквізитів-основ (товарообіг за місяць 100тис.грн.), тобто, інформація, що має остаточний економічний зміст. На основі показників складаються документи. У документи, що використовуються в процесі управління, планування, обліку, можуть входити один або кілька показників.
4. *Масив даних* — це набір взаємопов'язаних даних однієї форми з усіма її значеннями (сукупність даних про рух грошових коштів на підприємстві).
5. *Інформаційним потоком* називається сукупність масивів, що стосуються однієї ділянки управлінської роботи.
6. *Інформаційною базою* називають сукупність інформаційних потоків, що характеризують управлінську роботу, пов'язану з виконанням певної функції.

За фізичного підходу до структури економічної інформації (тобто з позиції подання її на носіях) в умовах КСБО виділяють такі структурні одиниці інформації:

1. *Поле* - поєднання символів, яке приводить до створення мінімального семантичного елемента масиву (дата, табельний номер працівника).
2. *Агрегат даних* - поійменована сукупність двох і більше елементів нижчого рівня (полів, інших агрегатів даних) (адреса, дата народження).
3. *Запис* — поійменована сукупність полів, об'єднаних за змістовним принципом, яка є об'єктом та результатом одного кроку обробки даних (відомості про працівника, товар з кодом 10102).
4. *Файл* - поійменована сукупність записів для об'єктів одного типу (товари, співробітники).
5. *База даних* - поійменована сукупність взаємопов'язаних файлів з мінімальною надмірністю, яка призначена для одночасного користування багатьма користувачами.

### 3. Система класифікації та кодування економічної інформації

Засобами, які забезпечують взаємний обмін інформацією між людиною і ЕОМ, є класифікація і кодування інформації.

Метою класифікації і кодування економічної інформації є переклад економічної інформації з природної мови на формалізовану мову ЕОМ, яку розуміє машина.

Класифікація - це поділ множини об'єктів на частини за їх подібністю або відмінністю згідно з прийнятими методами. Множина об'єктів поділяється на частини згідно з вибраними ознаками класифікації - властивостями або характеристиками об'єкта, за якими виконується класифікація.

Множина об'єктів поділяється на частини - класифікаційні угруповання - частина об'єктів, які виділяються під час класифікації. Найпоширенішими класифікаційними згрупуваннями є: клас, підклас, підгрупа, вид, підвид, тип.

Розрізняють два методи класифікації — *ієрархічний і фасетний*.

*Ієрархічний* метод класифікації — це послідовний поділ множини об'єктів на підлегли класифікаційні угруповання, тобто інформація послідовно поділяється на угруповання першого рівня поділу, далі – на угруповання наступного рівня і т.д.

Найбільш суттєвими питаннями при використанні ієрархічного методу класифікації є: вибір ознак класифікації та їх послідовність.

Сукупність угруповань утворює при цьому ієрархічну деревоподібну структуру.

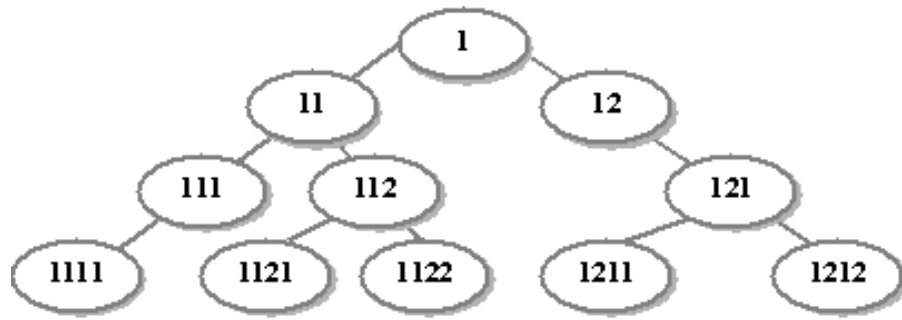
При використанні ієрархічного методу класифікації необхідно дотримуватися таких правил:

- на кожному рівні поділу повинна використовуватися лише одна ознака класифікації;
- глибина класифікації у кожній гілці ієрархічного структури може бути різною;
- здобуті на кожному рівні класифікації угруповання не повинні повторюватися;
- класифікації мають виконуватися так, аби сума частини становила множину, яку поділили.

Переваги: логічність побудови, чіткість визначення ознак, великий обсяг інформації, зручність використання.

Недоліки: жорстка структура (не дає змоги агрегувати об'єкти за будь-яким раніше не передбаченим довільним поєднанням ознак), брак резервного обсягу (необхідність перерозподілу класифікаційних угруповань при зміні хоча б однієї ознаки класифікації. Тому в класифікаторах, побудованих за ієрархічним методом, мають передбачатися значні резервні ємності).





### *Ієрархічна класифікація*

Фасетний метод класифікації — паралельний поділ множини об'єктів на незалежні класифікаційні угруповання щоразу з використанням однієї з обраних ознак.

Фасета — набір значень однієї ознаки класифікації. Фасети взаємно незалежні. Кожний об'єкт може одночасно входити в різні класифікаційні угруповання.

При застосуванні фасетного методу класифікації слід дотримуватися таких правил:

- ознаки, які використовуються в різних фасетах, не повинні повторюватися;
- відбираються і фіксуються лише істотні ознаки, які забезпечують вирішення конкретних економічних задач.

Переваги: гнучкість структури (пристосування до змін у задачах), дає можливість вводити нові фасети чи видаляти старі.

Недоліки: недостатньо повне використання обсягу.

### *Фасетна класифікація*

<i>Фасети класифікаційних ознак контрагентів і їх значення</i>		
<b>Назва ознаки</b>	<b>За галузями економіки</b>	<b>За характером відносин з підприємством</b>
<b>Значення ознаки</b>	Торговельні підприємства Промислові підприємства Сільськогосподарські підприємства Підприємства сфери послуг	Постачальники Покупці Інші дебітори Інші кредитори

Класифікація проводиться для упорядкування змісту і взаємозв'язку економічних показників. Результати класифікації економічної інформації підлягають кодуванню - створенню і присвоєнню коду класифікаційному угрупованню та об'єкту класифікації.

Кодування — процес присвоєння умовного позначення різним позиціям номенклатури.

Код - знак або сукупність знаків, прийнятих для позначення класифікаційного угруповання і об'єкта класифікації. Код може бути цифровий, буквений та змішаний. Для перевірки правильності введення коду код може включати контрольне число - розрахункове число, яке використовується для перевірки правильності запису коду.

Для кодування інформації в інформаційних системах застосовують методи кодування:

- порядковий,
- серійно-порядковий,
- послідовний,
- паралельний.

*Порядковий* метод кодування — найпростіший і найпоширеніший. Побудова кодів виконується в міру зростання або спадання ознак без пропуску номерів. Цей метод застосовують при кодуванні одноозначових, сталих і малозначних номенклатур (статті витрат, види призначень платежів). Порядковий номер дуже простий, але у коді відсутня будь-яка інформація про об'єкт.

*Серійно-порядковий* метод кодування - кожна група ознак має серію порядкових номерів із резервом номерів (з 01 по 05 - джерела надходження коштів, з 06 по 10 – напрямки вибуття коштів).

*Послідовний* метод кодування передбачає виокремлення певних розрядів коду під певні ознаки. Код угруповання створюється на основі коду угруповання попереднього рівня додаванням до нього ще одного розряду.

Послідовний	Паралельний
<p>X XX XXX XXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Код співробітника (завмаг)</li> <li>→ Код підрозділу (магазин)</li> <li>→ Код виду діяльності (торгівля)</li> <li>→ Код підприємства (ТОВ «Світ»)</li> </ul>	<p>X XX XX</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(3) за формулю власності → Приватні (10)</li> <li>(2) за галузями економіки → Торгівельні (01)</li> <li>(1) за характером відносин → Постачальники (1)</li> </ul>

*Паралельний* метод кодування теж передбачає виокремлення розрядів, але значення ознаки, записаної на будь-якому розряді коду, не залежить від значення ознак, записаних на інших розрядах. Структура коду відповідає фасетній формулі.

#### 4. Єдина система класифікації та кодування. Категорії класифікаторів

Матеріальним втіленням класифікації і кодування є класифікатор.

Класифікатор — це систематизоване зібрання однорідних найменувань та їх кодових позначень.

Класифікатори можуть створюватись *системним* або *локальним* способом.

За системним способом створення класифікаторів враховуються вимоги різних рівнів управління (підприємств, міністерств, відомств), за локальним способом – вимоги у межах одного підприємства (класифікатори контрагентів, ТМЦ, співробітників тощо).

Єдина система класифікації та кодування — це комплекс взаємопов'язаних класифікаторів техніко-економічної інформації, пристосованих до оброблення

засобами обчислювальної техніки з автоматизованою системою ведення цих класифікаторів.

Держстандартом допускається використання класифікаторів таких видів:

- загальнодержавні (державні) класифікатори;
- міжгалузеві класифікатори;
- галузеві класифікатори;
- класифікатори підприємств (локальні).

Прикладом системних класифікаторів є національні статистичні класифікатори України:

- КОПФГ — класифікатор організаційно-правових форм господарювання (120 – ПП, 240 – ТОВ);
- КВЕД — класифікатор видів економічної діяльності (63.91 - Діяльність інформаційних агентств);
- КОДУ — система позначень органів державного управління (1084 - Міністерство освіти і науки України);
- УКТ ЗЕД — українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності (0303 31 30 00 - Палтус атлантичний);
- КБУ — класифікатор банківських установ;
- КВ — класифікатор валют;
- КОВ — класифікатор одиниць виміру тощо.

Розглянемо приклад кодових позначень за КВЕД.

Для опису економіки Класифікацію видів економічної діяльності побудовано так, що виділені об'єкти охоплюють усі або майже всі види діяльності, які здійснюються в будь-якій галузі господарства.

За структурою Класифікація складається з двох блоків: ідентифікації та назви. Блок ідентифікації має ієрархічну систему класифікації і систему кодування із застосуванням літерно-цифрового коду.

Для виділення галузей економіки (сільське господарство, металургія, транспорт, будівництво тощо), яким належать об'єкти класифікації, введені "Секції" і позначені вони прописними літерами латинської абетки.

Глибша деталізація угруповань КВЕД (розділ, група, клас) позначається цифровими кодами.

Загальне кодове позначення об'єктів КВЕД (2010) має такий вигляд:

	XX.XX	
	Y	- секція (літери латинської абетки від A до Q)
	XX	- розділ
	XX.X	- група
	XX.XX	- клас

Приклад: С 10.11, де:

<b>С</b>	секція	<b>ПЕРЕРОБНА ПРОМИСЛОВІСТЬ</b>
<b>10</b>	розділ	<b>Виробництво харчових продуктів</b>
<b>10.1</b>	група	<b>Виробництво м'яса та м'ясних продуктів</b>
<b>10.11</b>	клас	<b>Виробництво м'яса</b>

## 5. Штрихове кодування інформації

Мета штрихового кодування інформації полягає у відображенні таких інформаційних властивостей товару, які забезпечують реальну можливість простежити за їх рухом до споживача, що пов'язано з підвищенням ефективності керування виробництвом.

Штрихове кодування – подання даних за допомогою штрихового коду.

Штриховий код – комбінація послідовно розташованих штрихів та проміжків між ними, розміри та розташування яких встановлені певними правилами, і яка призначена для автоматизованої ідентифікації товару та іншої інформації.

Система штрихового кодування інформації — це сукупність виду штрихових кодів і технічних засобів нанесення на носії, верифікації (процедура встановлення істинності) якості печатки, зчитування з носіїв, а також попереднього оброблення даних.

Система штрихового кодування була створена як спосіб передачі інформації по всьому ланцюгу: виробник – оптовик - роздрібний торговець - покупець.

Штриховий код містить інформацію: про країну виробника, про виробника, код товару та контрольну цифру.

Штрихове кодування є одним із типів автоматичної ідентифікації, що використовує метод оптичного зчитування інформації. Воно ґрунтується на принципі двоїчної системи числення; інформація запам'ятовується як послідовність 0 і 1. Широкою лінією і широким проміжком привласнюється логічне значення 1, вузькою — 0. У зв'язку з цим штрихове кодування — це спосіб побудови коду за допомогою чергування широких і вузьких, темних і світлих смуг.

Потребу запровадження штрихових кодів продиктовано надзвичайно великим обсягом поставок, територіальною розкиданістю взаємозалежних організацій і підприємств, недостатньою інформацією про властивості товару на його упакуванні та в супровідній документації, браком достовірної та своєчасної інформації про надходження товару до покупця.

Використання штрихових кодів забезпечує діяльність виробників і споживачів на товарному ринку використання єдиного коду, захист споживача від несумлінності виготовлювачів продукції, керування потоками інформації, а також обмін інформацією як усередині організації, так і між організаціями за допомогою методів і засобів електронного обміну даними.

Для зчитування штрихового коду з носіїв інформації використовуються сканувальні пристрої різного типу.

Типова технологія використання системи штрихового кодування в Україні магазинами типу «супермаркет» розглядається на прикладі процесу оформлення надходження товарів та його продажу покупцям. Надходження товару супроводжується накладною. Прийнятий товар вводиться з накладних у комп'ютер.

Розсипний товар фасується з нанесенням коду EAN-13.

Робоче місце касира-контролера з'єднано з касовим апаратом, комп'ютером, де є довідник штрихових кодів усіх наявних товарів і відповідні їм ціни. Ведеться також операторський контроль наявності товарів у торговій залі й на складі, який дає можливість одержувати інформацію про обсяг продажу, запасів продукції, наявності в торговій залі, змінах цін. Робочі місця на всіх рівнях поєднуються в єдину обчислювальну мережу.

Діють такі види штрихових кодів:

- UPC — універсальний товарний код, розроблений у США, застосовується в країнах Америки;
- EAN — товарний код, створений у Європі на базі UPC. Відповідає назві Європейської асоціації товарної нумерації, що одержала в наш час статус Міжнародної організації (EAN International);
- UCC/EAN — єдиний стандартизований штриховий код; створений об'єднаними зусиллями організацій США і Канади (Uniform Code Council) і EAN International.

Використання кодів регулюється відповідними міжнародними й національними стандартами. Код країни присвоюється EAN International.