

Практичне заняття № 10

Тема: Штрихове кодування продукції.

Мета: Вивчити особливості штрихового кодування продукції, встановлення ідентичності штрих-коду.

Теоретичні відомості

Рішення щодо створення стандартів та запровадження в практику штрихового товарного кодування в Україні прийнято постановами Кабінету Міністрів України № 180 від 11 березня 1993 р. та № 326 від 4 травня 1993 р. 30 жовтня 1994 р. Україна стала членом Європейської Асоціації (EA International) і отримала товарну нумерацію "EAN – Україна", а в грудні 1994 р. Кабінет Міністрів України прийняв постанову "Про Асоціацію товарної нумерації України "EAN – Україна".

Ця програма передбачала розроблення необхідних державних стандартів України для системи штрихового кодування, технічних і програмних засобів нанесення штрихових кодів, науково-технічної документації тощо. Держстандарт України видав такі стандарти:

ДСТУ 3144-95. Штрихове кодування. Терміни та визначення;

ДСТУ 3145-95. Штрихове кодування. Загальні вимоги;

ДСТУ 3146-95. Штрихове кодування. Маркування об'єктів ідентифікації, штрихові кодові позначення EAN;

ДСТУ 3147-95. Штрихове кодування, маркування об'єктів ідентифікації. Форма та розміщення штрихових позначок EAN на тарі та пакуванні товарної продукції,

ДСТУ 3148-95. Штрихове кодування. Система електронного обліку документів на постачання продукції.

КНД 50-051-95. Штрихове кодування. Вибір і застосування штрихових кодів.

Вимоги зазначених стандартів є обов'язковими для усіх видів нормативних документів, довідкової, навчальної, методичної літератури, всіх підприємств, установ та організацій, що діють в Україні, незалежно від форм власності.

Залежно від структури штрихові коди поділяють на:

цифрові, літеро-цифрові, дискретні, безперервні, двонапрямні, контролепридатні, з фіксованою довжиною коду, із змінною довжиною коду, з різною інформативною щільністю тощо.

Серед найпоширеніших в економічно розвинених країнах є штриховий код EAN (European Article Number), який прийнято в Україні.

Згідно з ДСТУ 3144-95 для штрихового кодування затверджені такі основні терміни й визначення:

Штрихове кодування – це подання даних за допомогою штрихового коду.

Штриховий код – це комбінація послідовно розміщених паралельних штрихів та проміжків між ними, розміри та розміщення яких відповідають певним правилам.

Символіка штрихового коду – це певний набір знаків штрихового коду заданої структури.

Знак штрихового коду – це знак певної символіки штрихового коду, закодований сукупністю штрихів та проміжків відповідно до встановлених правил.

Структура штрихового коду – це сукупність елементів у знаках і знаків у штриховому коді, взаємозв'язків між ними, що відповідають певним правилам.

Штрихова позначка – це сукупність даних у вигляді штрихового коду та інших елементів, побудована за певними правилами для автоматичної ідентифікації одиниць обліку.

Елемент штрихового коду – це окремий штрих чи проміжок у знаку штрихового коду.

Штрих коду – це елемент, що є частиною поверхні носія, яка обмежена паралельними лініями і має забарвлення з меншим коефіцієнтом відбиття, ніж у всій поверхні носія.

Проміжок штрихового коду – це елемент, розміщений між двома прилеглими штрихами.

Роздільний проміжок штрихового коду – це проміжок між останнім штрихом і першим штрихом наступного знака дискретного штрихового коду.

Інформаційний знак штрихового коду – це знак певної символіки, що відповідає комп'ютерному алфавіту.

Додатковий знак штрихового коду – це знак, що використовується для обмеження та (або) розділення знаків штрихового коду в штриховій позначці. У штрихових позначках розрізняють знаки: "Старт", "Стоп", контрольний, обмеження зліва та справа, візуальний, штрих-носій, стабілізації, модуля тощо (рис. 1).

Рис. 12.1. Знаки штрих-коду

Двонапрямний штриховий код – це код, який може бути зчитаний зліва направо та навпаки.

Дискретним називають штриховий код, в якому знаки відокремлені роздільними проміжками, безперервним – знак, в якому немає роздільних проміжків. Одновимірним називають штриховий код, знаки якого розміщені в один рядок, а двовимірним — штриховий код, знаки якого розміщені на поверхні відповідно до заданої структури. Контролепридатним називають штриховий код, структура якого дає змогу виявляти помилки зчитування.

Штриховий код може бути зі змінною та фіксованою довжиною, наприклад, код EAN-13 – тринадцятирозрядна версія штрихового коду EAN. Розрізняють також терміни висоти та ширини елементів штрихового коду, його масштабний коефіцієнт, коефіцієнт відбиття та оптичну щільність елемента, контрастність штрихової позначки, інформаційну щільність тощо.

Рис. 12.2. Розміри штрих-коду

Символікою штрихового коду називають певний набір знаків, що відповідає заданому набору інформаційних символів (алфавіту). До технічних засобів штрихового коду належать зчитувальний пристрій

(контактний, дистанційний), декадер, зчитувальний олівець, іцілінний зчитувач, лазерний та інші сканери, верифікатор, фотошаблон.

13-розрядний код складається з коду держави («прапор держави»), коду підприємства (фірми) - виробника, коду самого товару і контрольного числа. Асоціація EAN розробила коди держав і централізовано дає ліцензію на використання кодів. Код EAN-8 використовується для невеликих упаковок, на яких не можна розмістити більший за довжиною код. EAN-8 складається з коду держави (1), коду виробника (2) (або реєстраційного номера продукту) та коду контрольного числа (3).

Рис. 12.3. Штрих-код EAN-13

Рис. 12.4. Штрих-код EAN-8

Наприклад, цифровий код: 4820005193097. Перші дві – три цифри (482) означають країну (виробника чи продавця) продукту, наступні 4 чи 5 в залежності від довжини коду країни (0005) - підприємство-виробник, ще п'ять (19309) - найменування товару, його споживчі властивості, розміри, вагу, колір. Остання цифра (7) контрольна, використовується для перевірки вірності зчитування штрихів сканером:

Розшифровка в кодї товару:

- 1-я цифра: найменування товару,
- 2-я цифра: споживчі якості,
- 3-я цифра: розміри, вага,
- 4-я цифра: інгредієнти,
- 5-я цифра: колір.

Приклад розрахунку контрольної цифри для визначення оригіналу товару

1. Складіть цифри, що стоять на парних місцях:
 $8+0+0+1+3+9=21$
2. Отриману суму помножте на 3:
 $21 \times 3 = 63$
3. Складіть цифри, які стоять на непарних місцях, без контрольної цифри:
 $4+2+0+5+9+0=20$
4. Складіть числа, що вказані в пунктах 2 та 3:
 $63+20=83$
5. Відкиньте десятки:
отримаємо 3
6. Із 10 відніміть отримане в пункті 5:
 $10-3=7$

Якщо отримана після розрахунку цифра не співпадає з контрольною цифрою в штрих-кодї, це значить, що штрих-код підробний.

Штрих-код країни, зазначеної в перших трьох цифрах в деяких випадках не відповідає країні виготовлення товару. Це відбувається в таких випадках:

- Підприємство зареєстроване та отримало код не в своїй країні, а в країні куди направлений основний експорт її продукції;
- Товар був виготовлений на дочірньому підприємстві;
- Товар був виготовлений в одній країні, але по ліцензії підприємства з другої країни;
- Засновниками фірми є декілька підприємств з різних держав.

Таблиця 12.1

Коди EAN деяких держав для штрихового кодування товарів

Завдання

Проаналізуйте виданий штрих – код. Вкажіть країну, розрахуйте контрольну цифру для визначення оригіналу.

Контрольні запитання

1. Яке призначення штрихового кодування, коли його запровадили в Україні?
2. У яких документах подані терміни й визначення з штрихового кодування?
3. Яким документом регламентовані вимоги до штрихового кодування?
4. Для яких об'єктів обов'язковими є вимоги до штрихового кодування?
5. Які знаєте стандартні терміни й визначення штрихового кодування?
6. Перелічіть технічні засоби зі штрихового кодування.

