

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
У ПОЛІГРАФІЧНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

---

---

УДК 681.006.063

*Б.В. Дурняк, Р.Б. Стахів, О.М. Назаренко*  
*Українська академія друкарства*

**МАРКУВАННЯ ТОВАРІВ, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬСЯ  
НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ДРУКАРСЬКИХ ТЕХНОЛОГІЙ:  
СТАНДАРТИ ТА ВИМОГИ**

*Окреслено стандарти та вимоги до маркування товарів, які реалізуються на основі використання друкарських технологій.*

***Маркування товарів, стандарти, вимоги, друкарські технології***

Визначення якості товарів ґрунтується на встановленні відповідності товару тим чи іншим вимогам до виробів, які формуються, на етапі проектування. Ця відповідність забезпечується такими чинниками, як:

процес проектування;  
технологічний процес виготовлення товару;  
усіма іншими, що діють на товар з моменту його виготовлення і до використання (пакування, зберігання, транспортування тощо).

Виробництво тих чи інших товарів і передусім харчової продукції потребує включення в процес виготовлення заходів захисту, що запобігає використанню неякісних продуктів. З огляду на це слід вирішити наступні завдання: запровадити контроль процесу проектування виробів і виготовлених виробів;

ввести контроль відповідності маркування для ідентифікації виробу, самого виробу, особливо продуктів харчування;  
встановити загальноприйняті методи проведення відповідного контролю.

Оскільки найбільш загальним є завдання організації контролю відповідності продукту певним вимогам, то необхідно створити методики його проведення. Такі методики базуються на певних вимогах, що формуються у вигляді стандартів [1,2]. Дані стандарти визначають загальні положення щодо процедур визначення рівня або систем оцінки відповідності. Залежно від сторони, котра здійснює оцінювання, оцінка ділиться на категорії:

оцінка відповідності першою стороною, коли особа або організація, котра приймає декларацію про відповідність, підтримує її випробуванням у власній або зовнішній лабораторії (перевіряє відповідність продукту заданим вимогам);

оцінка відповідності другою стороною, коли організація чи користувач, що придбали продукцію в іншій організації, проводить її оцінювання (наприклад, дослідження) у власній лабораторії;

оцінка відповідності третьою стороною, якою є незалежний орган з оцінювання, що виконує інспекцію (наприклад, обладнання), або сертифікацію продукції, персоналу чи систем менеджменту.

Декларування — одна з основних форм оцінки відповідності. Щодо цієї процедури, то міжнародна організація стандартизації опублікувала два стандарти [3,4], метою яких є надання гарантії відповідності ідентифікованого продукту заданим вимогам. Об'єктом декларування можуть бути не тільки продукція, а й система менеджменту, окрема особа та інші чинники. Емітент або заявник є відповідальним за видання, актуалізацію, розширення чи звуження області декларування, призупинення або завершення дії декларації, за забезпечення відповідності об'єкта заданим вимогам.

Довільна декларація повинна базуватися на результатах дій з оцінювання відповідності, наприклад, випробувань, вимірювань, експертизи тощо. Емітент повинен надавати користувачеві певну інформацію. Якщо на упаковці продукту розміщена маркіровка, що свідчить про наявність декларації, то вона не повинна бути в такому форматі, щоб не можна було її переплутати зі знаком сертифікації. Прикладом мінімальної інформації, яку повинна включати декларація і яка передбачена відповідним стандартом, є:

- ідентифікаційні ознаки декларації;
- назва і контактний адрес емітента;
- ідентифікація об'єкта декларації, наприклад, назва, тип, дата виробництва, номер моделі продукту, опис процесу, системи менеджменту та інша додаткова інформація;
- заява про відповідність;
- повний список стандартів та інших заданих даних і вимог;
- дата та місце видання декларації;
- прізвище, підпис та функції уповноваженої особи, що діє від імені емітента;
- довільне обмеження в дії декларації.

Згідно зі стандартом емітент або довірена організація повинні розробити документацію підтримки декларації, яка включає в себе проектну документацію на процес оцінки, результати оцінки відповідності з описом використовуваних методів, отриманих результатів та їх оцінки. Тут повинні бути представлені дані щодо ідентифікації кваліфікації та компетентності організації, що проводила оцінку відповідності, про систему менеджменту, яка відноситься до об'єкта декларацій, й інша інформація, наприклад, про аналіз ризику використання об'єкта тощо.

Сертифікація являє собою підтвердження відповідності третьою стороною, що відноситься до продукції, процесів, системи менеджменту та персо-

налу. До організації, уповноваженої проводити сертифікацію виробів, формуються структурні, ресурсні, інформаційні, процесні вимоги, а також вимоги стосовно системи менеджменту.

Орган зі сертифікації повинен у рамках структурних вимог документувати організаційну структуру, де реалізуються опис обов'язків, відповідальність та повноваження всіх працівників організації. Особлива увага приділяється забезпеченню при проведенні аналізу об'єкта і формуванні висновків за результатами дій, що здійснювалися в процесі сертифікації.

Ресурсні вимоги передбачають можливість проведення всіх процедур, котрі гарантують надання персоналу знань, які відносяться до різних типів системи менеджменту, що означає:

визначення необхідного рівня компетентності для кожної технічної області, що відноситься до окремої схеми сертифікації та кожної функції, у діяльності, пов'язаній із сертифікацією;

встановлення процедури відбору, підготовки й офіційного призначення експертів та відбору технічних експериментів зі сертифікації продукту.

Вимоги інформаційного характеру означають, що інформація, яка надається організацією довільному користувачеві та розміщається на ринках, включаючи рекламу, мусить бути точною і не повинна вводити користувача в оману. Організація, що займається сертифікацією, повинна робити публічно доступною інформацію про надання сертифікату, а також про припинення його дії. За запитом будь-якої із зацікавлених сторін відповідна організація зобов'язана підтвердити обґрунтованість або валідність результатів проведеної сертифікації. Це означає, що до методів проведення оцінювання повинна проявлятися підвищена увага.

Організація, що надає сертифікат, повинна представити заявнику повний звіт про результати оцінювання з вказівкою виявлених невідповідностей. Щодо стосується рішення про сертифікацію, то доцільно призначити одного або більше осіб, уповноважених приймати рішення про сертифікацію на основі всієї інформації, отриманої в процесі аналізу результатів дослідження, а також інших відомостей, які можуть стосуватися об'єкта сертифікації та достовірність яких підтверджена.

Вимоги до системи менеджменту визначають: система якості, яка повинна використовуватися; політика реалізації процесів сертифікації; процедури, що мусять бути виконаними; документація, котра повинна бути розроблена. Очевидно, що формування відповідних факторів повинно здійснюватися відповідно до існуючих міжнародних стандартів з урахуванням загальних вимог до системи менеджменту. Можна стверджувати, що статус рекомендацій відповідних документів, виданих ISO або МЕС, які включають правила, певні орієнтири, поради або рекомендації стосовно міжнародної стандартизації, дозволяє доєднати відповідні системи менеджменту до особливостей, характерних для кожного окремого випадку сертифікації. Серед найзначиміших керівних

документів – ISO/МЕС 67:2004 «Оцінка відповідності – Основи сертифікації продукції» та ISO/МЕС Guide 67:2004. «Conformity assessment – Fundamentals of product certification», що розроблені робочими групами ISO/CASCO. У них наводяться рекомендації стосовно систем сертифікації продукції, котрі ідентифікують різні елементи, що ґрунтуються на основі поточної практики. Ці документи можуть використовуватися третьою стороною, яка проводить сертифікацію шляхом попереднього випробування зразків, оцінки й інспекційного контролю з оцінкою якості. Визначають умови використання знаку відповідності та представлення сертифікату відповідності.

Використання в організації, яка займається сертифікацією продукції, системи менеджменту, можна розглядати в рамках функцій вибору, визначення, аналізу та підтвердження відповідності й інспекційного контролю. Відповідні документи та рекомендації, що в них наводяться, ґрунтуються на таких базових принципах, як виконання оцінки системи менеджменту; проведення випробувань, інспекцій або порівняльної верифікації відповідності продукції критеріям схеми та заданим вимогам; використання підходящої схеми інспекції контролю, що гарантує неперервну відповідність продукції; контроль використання знаку відповідності.

У рамках функції вибору орган сертифікації повинен провести аналіз заявки, аби зібрати необхідну інформацію, яка дозволить визначити міру відповідності продукції заданим вимогам і встановити ступінь готовності системи менеджменту та її здатність виконати ці вимоги. Для визначення рівня досвіду організації-заявника потрібно, щоб організація, яка займається сертифікацією, визначила поточну сертифікацію системи менеджменту, а саме: процеси циклу життя відповідної продукції та структурні одиниці організації-заявника, пов'язані з продукцією. Крім того, орган сертифікації повинен проаналізувати зібрану про систему менеджменту інформацію на її повноту і суперечність, на відповідність системи менеджменту визначеним вимогам, встановити, чи можна переходити до наступної функції визначення. До того ж мусить узгодити дату відвідання організації та сформувати групу експертів, яка була б компетентна в наступних питаннях:

- вимоги, що пред'являються до продукції;
  - відповідні випробувальні процедури чи інспекційні процедури та методи;
  - процедури оцінки відповідності;
  - вимоги системи менеджменту якості, що включаються у відповідну схему;
  - методологія проведення аудиту згідно зі стандартом ISO 19011:2002.
- Функція визначення полягає у застосуванні дій, що підтверджують:
- наскільки інформація, включена в заявку, вірогідна та повна;
  - чи має організація обладнання, штат й інші ресурси для виконання завдань у рамках сфери проведення сертифікації продукції;

чи здатна організація здійснювати моніторинг та якісне оцінювання продукції, щоб переконатися в її відповідності заданим вимогам, використовуваним у відповідній схемі;

чи дотримується організація процедур системи менеджменту, які повинні бути виконані нею як частина схеми сертифікації продукції, і чи заплановані нею необхідні дії, котрі гарантують, що процеси системи менеджменту якості продовжують залишатися результативними і підтримуються в робочому стані.

Функція аналізу і підтвердження залежить від специфічних вимог, визначених відповідною схемою сертифікації. Найпростіша процедура сертифікації може ґрунтуватися лише на прийнятті даних випробувань, проведених у лабораторіях організації. У цьому випадку експерт органу сертифікації повинен відвідати лабораторію, щоб виконати одну з нижченаведених функцій:

стати учасником випробувань у ролі експерта;

стати експертом-учасником окремих типів випробувань, які проводяться з метою обґрунтування декларування відповідності даного продукту;

провести аналіз отриманих результатів випробувань або звітів спостережень про випробування.

Функція інспекції контролю призначена для підтвердження факту, що сертифікований продукт продовжує відповідати заданим вимогам протягом визначеного періоду часу, незважаючи на те, що деталі інспекційного контролю (ІС) можуть змінюватися. При цьому стандартами регламентуються наступні принципи, які слід виконувати при його проведенні, зокрема:

при виконанні експерт із сертифікації повинен гарантувати, що всі вимоги системи менеджменту виконуються і, відповідно, продукція відповідає вимогам сертифікату (наприклад, це досягається проведенням окремих випробувань експертом або дослідженням);

у процесі ІС експерт контролює дотримання або виконання критеріїв схеми сертифікації в тій частині, коли вони стосуються нових або модифікованих продуктів у рамках одобреної категорії продуктів;

мінімальна частота участі експерта та реалізації передбачається схемою сертифікації.

Для ідентифікації тих чи інших параметрів продуктів або виробів використовується досить багато різноманітних знаків. Частина з них ідентифікує продукцію та її характеристики, інші вказують на відповідність продукції стандарту, що зазвичай базується на оцінці відповідності. До знаків, які не ґрунтуються на оцінці відповідності, відносяться: торгові марки організацій; назви брендів організацій; графічні символи, які несуть різноманітну інформацію, пов'язану з продуктом; твердження про відсутність у продукті специфічних інгредієнтів або компонент. Наявність такої сукупності знаків може призвести до плутанини між ними. Наприклад, слід розрізняти відмінності між: знаками для добровільних чи обов'язкових цілей; знаками, які підтверджують відповід-

ність систем менеджменту, та тими, що підтверджують відповідність виробів і послуг; логотипами органів з акредитації і знаками, використовуваними акредитованими органами для оцінювання відповідності.

Згідно з ISO/МЕС 17030 знаки відповідності третьої сторони є захищеними знаками органу, який вказує оцінку відповідності продукту та об'єкта заданим вимогам. До них відносяться знаки сертифікації продукту, сертифікації системи менеджменту, екологічної відповідності. Головними учасниками відношень, пов'язаних з використанням знаків відповідності третьої сторони, є власники та емітенти знаків, клієнти органів із сертифікації або заявники. Власниками знака є організація або особа, що має юридичні права на його використання, оскільки вони реалізують процеси сертифікації. Емітентом знака виступає орган, який надав право використовувати знак відповідності. Власник та емітент знака повинні:

- встановити правила, що регламентують його використання, при маркуванні продуктів;

- не допускати та протидіяти виникненню спірних ситуацій при використанні знака;

- встановити правила санкціонованого використання знака і протидіяти його несанкціонованому використанню при маркуванні продукту;

- проводити захист і моніторинг використання знака відповідності;

- вирішувати питання неправильного використання знака, включаючи позбавлення прав на застосування його;

- реагувати на інформацію про використання знаків та вести їх облік;

- надавати на запит інформацію про ті чи інші випадки використання знака.

Об'єктом стандартизації можуть бути й окремі особи [4]. Цим стандартом користуються при атестації:

- персоналу лабораторій, що реалізують випробування та аналіз об'єктів на відповідність;

- експертів, які здійснюють експертизу в галузі промислової й екологічної діяльності;

- фахівців, робота яких безпосередньо впливає на якість і безпеку використання продукції.

Вимоги до органів сертифікації, згідно зі стандартами, досить специфічні, що пов'язано з відношенням відповідного стандарту до конкретної предметної області, в якій передбачається виконувати роботи зі сертифікації. Коротко проаналізуємо вимоги до органів сертифікації систем менеджменту безпеки продуктів харчування, тобто продовольчих товарів. У зв'язку з тим розглянемо деякі аспекти системи ХАССП (*англ. Hazard Analysis and Critical Control Points*), вимоги до якої прописані в європейському харчовому законодавстві [5]. Однією з важливих особливостей органів із сертифікації харчових продуктів є вимога до рівня кваліфікації персоналу, який приймає рішення про сертифікацію. Спеціалісти повинні мати освіту, що відповідає рівню освіти фахівця,

який проектує та супроводжує технологічний процес виготовлення харчових продуктів певного класу. Крім того, такі фахівці мусять мати додаткову освіту в галузі безпеки харчових продуктів, освіту та досвід роботи в галузі аудиту і т. д. Бути здатними ідентифікувати небезпеку, оцінювати ефективність засобів контролю, реалізувати протидії небезпекам, наприклад, використовуючи відповідне законодавство і т.д.

Найбільше вимог виставляється до освіти та компетентності аудитора. Він повинен володіти знаннями із загальної мікробіології і загальної хімії, знати принципи ХАССП щодо оцінки й аналізу небезпеки, принципи менеджменту небезпеки харчових продуктів, методи аудиту, що ґрунтуються на відповідних стандартах його проведення, і т.д.

Існує ще одна категорія персоналу — технічні експерти, які повинні відповідати наступним вимогам:

володіти знаннями, що відповідають аудиторському сектору харчової ланки, процесам і небезпечним факторам відповідного сектору;

мати досвід роботи в технічній галузі відповідного сектору харчової ланки;

здатні забезпечити експертизу технічної області.

У рамках таких вимог суттєвими є інформаційні та процесні вимоги, вимоги до системи менеджменту та інші.

1. Бенчмаркинг программ сертификации персонала: стандарт ИСО/МЭК 17024// ИСО +исо 14000+ (Ежеквартальное приложение к журналу «Стандарты и качество». — 2003. — №4. — С.8. 2. ИСО/МЭК 170501: 2004 Оценка соответствия. Декларация соответствия поставщика. Ч. 2: Документы поддержки. 3. ИСО 13528: 2005 Статистические методы для использования в оценке профессионального мастерства посредством межлабораторных сличений. 4. ИСО/МЕЛ 17050-1: 2004. Оценка соответствия. Декларация поставщика о о соответствии. Ч. 1: Общие требования. 5. Хохлявин С.А. Система ХАССП в Европе и США: зарубежный опыт технического регулирования и его значение для России / С.А. Хохлявин // Пищевая пром-сть. — 2006. — №3. — С. 42–46.

## **МАРКИРОВКА ТОВАРОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕЧАТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: СТАНДАРТЫ И ТРЕБОВАНИЯ**

*Описаны стандарты и требования к маркировке товаров, реализуемых на основе использования печатных технологий.*

## **MARKING OF GOODS SOLD ON THE BASIS OF PRINTING TECHNOLOGIES: STANDARDS AND REQUIREMENTS**

*Outlines the standards and requirements for the labeling of products that are sold on the basis of printing technologies.*

*Стаття надійшла 08.10.2012*

УДК 655.3.022.6: 330.133/.138

**Т. Ю. Киричок, В. М. Нестеренко**

*Видавничо-поліграфічний інститут НТУУ «КПІ»*

## **АНАЛІЗ ЗА МЕТОДОМ «ВАРТІСТЬ–ЕФЕКТИВНІСТЬ» ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОРЛОВСЬКОГО ОФСЕТНОГО ДРУКУ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ГРИВНІ**

*У роботі вирішено багатокритеріальне завдання доцільності застосування орловського офсетного друку для виготовлення банкнот української гривні при переоснащенні виробництва.*

*Аналіз, метод «вартість–ефективність», технологія орловського друку, українська гривня*

Захист цінних паперів і документів суворого обліку (ЦПДСО) від підроблення та фальсифікації протягом багатьох років залишається пріоритетним завданням державних інституцій у всьому світі. До ЦПДСО висуваються підвищені вимоги щодо захищеності, особливо банкнот, оскільки несанкціоноване їх копіювання або модифікація призводять не тільки до економічних збитків держави та населення, а й до втрати довіри щодо здатності держави захистити свою валюту. Технології захисту цінних паперів, зокрема банкнот, невпинно розвиваються, у виробництво впроваджується велика кількість новітніх технологій, спрямованих на підвищення рівня захищеності. Однак через певний час після появи нові захисні елементи починають зазнавати підробок різного рівня виконання. У зв'язку з тим усі держави періодично змінюють дизайн і системи захисту валюти. Часто це є підставою для комплексного технічного й технологічного переоснащення підприємств з випуску банкнот. Тому актуальним завданням є вибір оптимального варіанту переоснащення, складових технологічного процесу, використовуваних матеріалів, елементів захисту тощо.

Метою нашого дослідження було визначення доцільності застосування технології орловського друку для виготовлення української гривні при переоснащенні виробництва.

Орловський друк – це спосіб отримання багатоколірних зображень (ліній, гільйошів тощо) з єдиної друкарської форми. Є різновидом офсетного друку, при якому в елементах відбитків присутній перехід одного кольору в інший з чіткою межею суміжних кольорів. При цьому в зображенні відсутні перекоси і розриви штрихів, накладання одного кольору на інший. Такий спосіб передачі фарбового зображення не використовується в комерційній поліграфії, де кольорові зображення подібного типу формуються з різних друкарських форм, що, безумовно, призводить до спотворення графічних елементів дизайну, які можна розпізнати візуально або за допомогою збільшувального скла.