



Сучасні технології маркування продукції (стан українського ринку)

В.М. Кривошей, к.х.н., ІАЦ «Упаковка», м. Київ

* Закінчення. Початок у № 6-2012, с. 46–49.

У шостому номері журналу за минулий рік були розглянуті основні передумови необхідності впровадження маркування продукції. Показано, що, відповідно до українського законодавства, споживач повинен бути поінформований про товари, роботи, послуги з їхнього придбання чи замовлення. Крім того, інформація, яка наноситься на упаковку та етикетку за різними технологіями маркування, не тільки диктується необхідністю виконувати нормативні акти, але більшою мірою є гострою потребою споживачів у достовірних даних. Були розглянуті найбільш застосовувані технології нанесення маркування: термотрансферний друк, краплеструминна технологія, лазерне маркування та мікроударно-крапкова технологія. Показані їхні особливості, переваги та недоліки. У цьому матеріалі зроблений аналіз українського ринку маркування продукції, наведені рекомендації з вибору технологій та обладнання для маркування і показані перспективи їхнього впровадження в Україні.

На початок

Уперше маркування продукції було застосовано для нанесення терміну її придатності в харчовій та фармацевтичній промисловості. Сьогодні продукція майже всіх галузей промисловості маркується. Відповідно до вимог національного законодавства різних країн, регіональних та міждержавних об'єднань, відомості про продукцію, товарні, екологічні, попереджувальні знаки, знаки відповідності, штрихкоди та інша інформація наносяться на споживчу і групову упаковку, транспортні пакети [1]. До речі, у цьому році виповнилося 40 років, як винахідник Норман Джоузеф Вудланд та його соратники, витративши більше двох десятиків років для наполегливих пошуків і досліджень, винайшли таке диво, як штрихкод. З тих пір у різних варіантах штрихкод стає універсальною глобальною бізнес-мовою спілкування, графічне оформлення якої відноситься до важливих елементів маркування [2].

Головна мета маркування — ідентифікувати продукцію, сформувати її імідж, стимулювати збут, підвищити її конкурентоздатність, задовольнити вимоги законодавства щодо захисту прав споживача на інформацію, відслідкувати переміщення продукції, а в деяких випадках попередити її підроблення та розкрадання.

Загалом маркування містить як постійну, так і змінну інформацію. І якщо перша відома заздалегідь і може наноситися завчасно при виготовленні упаковки традиційними технологіями друку: офсетним, флексографським, трафаретним, глибоким способами, то деяка інформація стає відомою лише під час виробництва продукції. Наносити

на упаковку таку змінну інформацію за традиційними технологіями неекономічно, а іноді і технологічно не вигідно.

Маркування на українському ринку

Проблему нанесення змінної інформації на упаковку та етикетку можна вирішити за допомогою спеціалізованих технологій та маркувального обладнання, яке забезпечує таку якість маркування, за якої можна безпомилково ідентифікувати продукцію, у тому числі і в автоматичному режимі та ще й з великою продуктивністю. Таке обладнання повинне мати можливість друкувати змінні дані про продукцію, наносити захисне маркування, яке саме по собі має бути стійким до фізичних та хімічних дій, витримувати їх у різних кліматичних умовах.

Але найголовнішою умовою впровадження маркування продукції є стан економіки країни та розбудова споживчого ринку продукції. Якщо на ринку продукція в дефіциті, як було за часів Радянського Союзу та планової економіки, то задовольнити потреби споживача не в змозі жодне маркування — уся продукція знайде свого покупця. Лише в умовах ринкової економіки, коли конкуренція продукції на ринку зашкалює і стає надзорською, постає проблема, як продати продукцію. У більшості випадках у таких умовах за майже однакових споживчих властивостей продукції вииграє на ринку, тобто знаходить свого споживача, така продукція, яка має якісну і безпечну упаковку, котра виглядає привабливо та є зручною для споживача, й маркування якої є достовірним, зрозумілим й сприйнятливим, охоплює всю необхідну споживачу інформацію.

Проектирование, изготовление и продажа
маркировочного оборудования, комплектующие расходные материалы

Термо друк

03143, г. Киев, ул. Метрологическая, 14-Б, оф. 118 т./ф. 492-14-20, 451-51-66, www.ecotech.com.ua, ecotecholeg@ukr.net



Маркираторы, обслуживание, сервис

- маркираторы различных типов,
- поставка расходных материалов к маркировочному оборудованию

ПКФ «М-СЕРВИС»,
ул. Патриотическая, 50
г. Одесса, 65085, Украина
тел/факс: +38 (048) 716-75-86
e-mail: info@markirator.com



Не имеющий аналогов в мире **U2**

Самый маленький в мире промышленный каплеструйный принтер U2 ANSER.

Предназначен для нанесения четкой маркировки на бумагу, картон, дерево, ДСП, ткани, пенопласт и другие материалы.

официальный сайт компании «М-Сервис»
markirator.com
маркираторы, обслуживание, сервис



Кропелеструминний принтер U2 ANSER



Кропелеструминний принтер FAZZA L

До того ж сучасна промисловість, особливо країн, що розвиваються (до яких можна віднести і Україну), має високі темпи створення нових та реконструкції існуючих виробничих потужностей. При цьому спостерігається використання автоматизованих ліній фасування, закупорювання та пакування продукції високої продуктивності. З іншого боку, в об'єктивних умовах ринкової економіки розвивається середній бізнес, для якого характерні висока гнучкість виробництва, значний асортимент та незначні об'єми продукції, а через це і малі тиражі нанесення маркування. Усе це обумовлює застосування на українському ринку майже всіх видів маркувальних технологій і обладнання, яке умовно можна поділити на дві потужні групи: обладнання для безконтактного та контактного способів маркування.

Загалом, за різними експертними оцінками (з урахуванням чорного ринку), в останні роки щорічно поставка всіх видів маркувального обладнання в Україні досягла \$ 2,4–2,8 млн та знаходиться в цих межах. Вона зростає порівняно, наприклад, із 2005 р. (\$ 1,5 млн) на 60–85 %. При цьому на обладнання з безконтактним маркуванням

(кропелеструминне та лазерне) припадає 85–90 %, а з контактним (термотрансферне та контактне аплікаторне) — лише 10–15 %.

У чому ж причини такого широкого розширення маркувального обладнання за вказаними вище технологіями? Вони криються в особливостях цих технологій, економічних витратах під час виробництва та умовах обслуговування обладнання, про що йшлося у попередній публікації [1]. Відмітимо головні з них по кожному способу маркування та визначимо при цьому такі, які перш за все впливають на подальший розвиток їхнього використання.

Кропелеструминне маркування. Сьогодні маркувальне обладнання, що працює за таким способом, найбільш використовується на українському ринку. Їхня частка становить 75–80 % порівняно з усіма іншими. Головною їхньою перевагою, що і визначає такий високий відсоток використання, є універсальність. А ще низька собівартість маркування, надійність, простота в експлуатації. Інформацію можна наносити на упаковку з будь-яким видом поверхні (випукла, увігнута тощо).



Однак треба відмітити і недоліки. По-перше, краплеструмінне маркувальне обладнання забезпечує роздільну здатність відбитку лише 40 dpi. У той час коли за вимогою ринку доводиться друкувати інформацію з більш високою (до 300 dpi) роздільною здатністю, а тому вибирають інші способи маркування, наприклад лазерний. По-друге, коли у виробництві використовуються високопродуктивні автоматизовані лінії, маркувальне обладнання повинне мати надвисокий рівень безвідмовності. У таких випадках лазерне маркування значно переважає краплеструмінне. Нарешті, існує ще одне обмеження для використання краплеструмінного обладнання. Це коли на виробництві є жорсткі обмеження щодо використання розчинників. Але, попри всі ці недоліки, краплеструмінне маркувальне обладнання на українському ринку буде переважати інші способи, хоча в окремі роки з різних причин спостерігається коливання, а іноді й пониження частки використання цього способу маркування.

Лазерне маркування. Це другий за об'ємом використання спосіб маркування на українському ринку. Іноді його зростання по відношенню до минулого періоду становить 50–70 %. Така динаміка викликана значними перевагами лазерного маркування. Тут на першому місці стоїть надвисока надійність обладнання, що забезпечує тривалий робочий час (99,8 %) його використання без додаткового обслуговування. Такий високий рівень безупинної роботи лазерного маркувального обладнання забезпечується тим, що термін роботи трубки CO₂ лазерного маркувальника, наприклад Videojet, становить 20–25 тис. годин, а це майже 3 роки безперервної роботи.

Важливою перевагою такого маркування є відсутність класичних витратних матеріалів, що значно знижує собівартість виконуваних операцій маркування. Але тут треба відмітити, що загальна вартість лазерних маркувальників у кілька разів вища порівняно із краплеструмінними.

Інформацію, яка нанесена на упаковку лазерним маркувальником, важко видалити з поверхні і майже неможливо підробити. Така перевага є потужним захистом продукції та її торгової марки від підробки й підтверджує її справжність. Не треба забувати і про те, що саме лазерне маркування забезпечує високу якість нанесення зображення та є екологічно чистим процесом.

Заради справедливості треба відмітити, що лазерна технологія нанесення маркування має обмеження у застосуванні — це стосується упаковки із скла, а також упаковки, поверхня якої не є контрастною, бо в такому випадку вона майже непомітна.



Лазерний принтер Videojet 3320

Термотрансферне маркування. Його частка на українському ринку, за даними різних джерел, становить від 7 до 10 % та має тенденцію до збільшення щорічних продажів термотрансферних принтерів. Порівняно з іншими контактними способами маркування (принтери із друкувальною голо-



Термопринтер TREI-P

VIDEOJET

Передовые технологии промышленной маркировки

Каплеструйные принтеры
Системы лазерной маркировки
Термотрансферные принтеры
Крупносимвольные принтеры
Принтеры-апликаторы этикеток

Альянс-КМ
Официальный дистрибьютор
Videojet Technologies Inc.

ООО "Альянс-КМ" г. Киев
www.alyans-km.com.ua
info@alyans-km.com.ua

Тел.: (044) 258-0555
(044) 527-8933
Факс: (044) 527-8935

МАРКИРОВОЧНОЕ И КОДИРУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

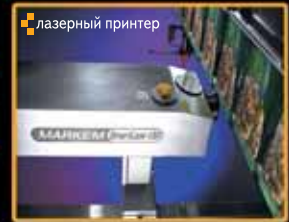
для нанесения информации на упаковку
и изделия из различных материалов

корпорации **MARKEM-IMAJE**®
WWW.MARKEM-IMAJE.COM
и **BV KORTHOFF**
WWW.KORTHO.COM

ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОММЕРЧЕСКАЯ ФИРМА "АЛЛЮР"

Украина, 65114, г. Одесса, ул. Левитана, 110
тел/факс: (0482) 37-54-87, 37-75-02

e-mail: info:allur.com.ua
<http://allur.com.ua>



Термотрансферный принтер 8018 MARKEM-IMAJE

вою, яка підігривається, чорнильні принтери, обладнання для маркування методом перфорації) термотрансферне має значні переваги, що і обумовлює його пріоритетне використання на ринку. Крім того, сьогодні на ринку спостерігається тенденція до значного та стабільного зростання частки м'якої упаковки із гнучких пакувальних матеріалів, для якої термотрансферне маркування є основним.

Переваги термотрансферних принтерів у високій якості (роздільна здатність на межі 300 dpi), швидкому та легкому старті, друкуванні у реальному часі, відсутності змінних елементів (шрифти, набірні знаки, шрифтодержачі тощо). До того ж термотрансферний спосіб є екологічно безпечним.

Аплікаторне маркування. Такий спосіб широко застосовується для маркування групової упаковки, транспортних пакетів. Аплікатор із вмонтованим термотрансферним принтером забезпечує високу якість маркування, відбиток є контрастним, з високою роздільною здатністю, придатний для нанесення будь-якої інформації із забезпеченням розміщення етикеток у різних місцях упаковки за рахунок надійного та точного їхнього прикріплення.

Розвиток торгових мереж, які впроваджують системи автоматизованого обліку продукції, регіональних проміжних складів-накопичувачів продукції, що потребує розміщення штрихкодів та іншої змінної інформації, провokують розвиток аплікаторного маркування та сприяють йому. Кількість продажів таких аплікаторів на українському ринку постійно зростає, а їхня частка буде знаходитися в межах 5–7 %.

Хто ж працює сьогодні на українському ринку маркувального обладнання? Відповідь на це запитання можна просто обмежити переліком компаній, які пропонують поставку маркувального обладнання різних типів та витратних матеріалів, сервісне обслуговування обладнання. Але важливо зробити хоч який зріз та аналіз ринку. На жаль, як через об'єктивні, так і, переважно, суб'єктивні фактори інформація для такого аналізу майже відсутня, тим більше що ринок постійно розвивається і на цей розвиток дуже впливають зовнішні фактори, перш за все економічного та фінансового характеру. Скористаємося інформацією [3], відповідно до якої всі компанії, що працюють на українському ринку, поділені на три групи.

Перша об'єднує компанії «Альянс-КМ» (бренд обладнання — Videojet, США), «Домінанта» (Domino, Великобританія) та «Генріх» (Imaje, Франція), на які припадає 74 % ринку.

Друга група — це компанії «Аллюр» (Markem, США), «Система Лтд» (Hitachi, Японія) та «Ароніс кодінг системз» (Linx, Німеччина) з часткою ринку 21 %.

Третя група компаній займає 5 % ринку. Вони продають в Україні обладнання компаній EBS (Німеччина), Zanassi (Італія), «Екст» (Росія) та інших.

Важко передбачити, як зміняться позиції цих компаній у майбутньому, чи з'являться нові та яке вони займуть місце на ринку. Як на мене, це не так важливо. Важливішою є присутність на українському ринку маркувального обладнання європейських та світових лідерів.

Як вибрати?

Запитання, яке винесене у назву цього розділу статті, постає перед кожним виробником продукції, коли йому потрібно визначити, яку технологію вибрати та обладнання якого виробника замовити для маркування продукції. Складність такого завдання підвищується через його багатофакторність та значну кількість ринкових пропозицій від різних виробників.

Поділимо всі фактори та умови, від яких залежить вибір технологій та обладнання, на відповідні групи. Перша — це параметри та характеристика самого виробництва. Друга — властивості, можливості, характеристики та умови експлуатації самого обладнання. У третю групу включимо економічні фактори, які після підбиття підсумків складного вибору на українському ринку були віднесені до визначальних.

Отже, спочатку визначаємо продукцію, яку треба маркувати, та ставимо цілі, які треба досягти маркуванням цієї продукції. Потім ураховуємо вид упаковки та пакувальний матеріал, з якого вона виготовлена. Важливими є умови, у яких буде працювати маркувальне обладнання: температура та вологість у приміщенні, наявність пилу, продуктивність обладнання, час безперервної роботи, технічний рівень обслуговуючого персоналу. Маркування ідентифікує продукцію, тому важливо визначити рівень якості всіх написів, зображень, штрихових кодів. Зазвичай він диктується вимогами та нормами замовників продукції і залежить від її виду (споживча чи промис-

лова) й умов подальшого збереження, транспортування і розповсюдження.

Тепер дещо про саме маркувальне обладнання. Не будемо перераховувати всі властивості, переваги та недоліки маркувального обладнання різних видів і типів. Про це докладно йшлося у попередньому розділі статті та у публікації [1]. Тільки зазначимо, що перед вибором обладнання важливо уважно вивчити всю інформацію, поцікавитися ринковим попитом, а також думками та досвідом тих, хто вже придбав і експлуатував маркувальне обладнання.

А тепер про економіку. Важливо розуміти, що остаточне рішення щодо вибору маркувального обладнання та його виробника повинно прийматися на основі аналізу витрат: вартість обладнання, його установки та експлуатації, а також вартість витратних матеріалів та комплектуючих. Аналіз виробника обладнання має враховувати рівень сервісу та техобслуговування. При цьому важливо, чи проводить він навчання операторів та планове техобслуговування, чи надає змінне сервісне обладнання та оперативну технічну допомогу.

Наприкінці

Кожен день по всьому світу мільйони споживачів, купуючи продукцію, саме за допомогою маркування визначають всю інформацію про неї. В умовах глобалізації, під впливом досягнень у технологіях інформаційних комунікацій, зростання конкуренції на споживчих ринках та підвищення загальних стандартів споживання продукції саме



ImprimSystem

S.R.L.

Производитель промышленного оборудования для маркировки и этикетирования продукции

● Термопринтеры TREI-P



● Этикетировочное оборудование



● Каплевые принтеры



● Комплексы маркировки яиц



"Imprimsystem" SRL
MD-2071, Республика Молдова
г.Кишинёв, ул.Алба-Юлия 75, бл. N
+373 22 75-97-51
+373 22 75-86-82
+373 69 14-40-62
info@imprimsystem.com
www.imprimsystem.com

Дочернее предприятие в Украине
ЧП "Контакт-инприм"
65029, Украина, г.Одесса
ул. Новосельского 15
+38 093 70-77-335
+38 048 770-02-34
office@markprint.com.ua
www.markprint.com.ua

Дочернее предприятие в России
ООО "Контакт"
198095, Россия, г.С-Петербург
пр.Стачек д.16 лит. А пом.10Н
+7 812 290-78-38
+7 921 898-10-62
tit70@mail.ru
www.contactprinter.ru

інформаційна складова продукції виходить на перший план щодо її пропозицій, рекламування та розповсюдження [4]. За допомогою нових технічних досягнень інформація про продукцію на її упаковці стає все більш інтерактивною, демонстраційною і навіть «розмовляє». Варто тільки згадати використання штрихкодів, QR-кодів, а на черзі спеціальні сканери-олівці, за допомогою яких можна буде легко отримати закодовану на поверхні поліграфічним способом текстову, відео- або аудіоінформацію, на свій смартфон, мобільний телефон, почати спілкування про продукцію, вступити в інтерактивні відношення з упаковкою. Але про все це в наших наступних статтях та нарисах.

Література

1. Кривошей В.М. Сучасні технології маркування продукції // Упаковка. — 2012. — № 6. — С. 46–49.
2. Архангельская К. Планета штрихкодів. Часть I, 19.02.2013. — Режим доступа: article.unipack.ru/43823
3. Куркин А. Анализ украинского рынка оборудования для маркировки продукции. — 2009. — Режим доступа: <http://www.alyans-km.com.ua/content/analiz-ukrainskogo-rynka-oborudovaniya-dlya-markirovki-produktsii>
4. Шредер В.Л. Упаковка — ключевая составляющая успешных продаж продукции // Матеріали VII Науково-практичної конференції «Пакувальна індустрія (інноваційні технології)». — К., 2013. — 136 с. *Ж*

Современные технологии маркирования продукции (состояние украинского рынка)

В.Н. Кривошей, к.х.н.

Автор рассмотрел и проанализировал состояние маркировочных технологий и оборудования на украинском рынке. Дал анализ контактных и бесконтактных технологий маркирования. Привел данные о доли на украинском рынке использования каплеустройного, лазерного, термо-трансферного и контактного аппликаторного оборудования. Автор рассмотрел целесообразность его применения исходя из характеристик, преимуществ и недостатков. Также он указал основных продавцов данного оборудования в Украине с их долей на рынке. Автор привел рекомендации по выбору технологий и оборудования для маркирования продукции.

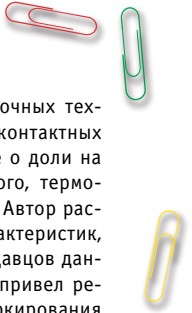
Ключевые слова: маркирование; упаковка; информация.

Modern marking technologies (the state of Ukrainian market)

V.N. Krivoshey, Ph.D.

The author reviewed and analyzed the state of marking technologies and equipment in the Ukrainian market. He analyzed the contact and contactless marking technologies and presented data of the Ukrainian market using ink jet, laser, thermal transfer and a contact applicator equipment. The author examined the feasibility of its application on the basis of the characteristics, advantages and disadvantages. He also pointed out the major sellers of this equipment in Ukraine, with their market share. The author presented recommendations on the choice of technology and equipment for marking products.

Key words: marking; packaging; information.





Барский машиностроительный завод

Разрабатываем, изготавливаем, продаем

1. Оборудование для консервной промышленности:
 - автоматы дозировочно-наполнительные марок Ж7-ДНТ-1-6 и Ж7-ДНТ-2-6 для наполнения любыми продуктами консервных банок и бутылок (производительность — до 160 шт./мин);
 - автомат дозировочно-наполнительный Ж7-ДНГ-6 для расфасовки гороха, кукурузы, фасоли и залива стеклянных и жестебанок широкого диапазона (производительность — до 125 шт./мин);
 - установка для срезания зерен с початков кукурузы Ж7-КОП/10 (производительность — до 450 кг/час);
 - машина укупорочная Ж7-УМТ-6 для укупорки стеклянных банок и бутылок с крышками типа «ТВИСТ-ОФФ» (производительность — до 130 шт./мин);
 - детектор вакуума Ж7-ДПС-2 для электронного контроля и эвакуации стеклянных банок и бутылок с крышками типа «ТВИСТ-ОФФ» в случае недостатка или отсутствия вакуума (производительность — до 125 шт./мин);
 - машина закаточная для металлических банок Ж7-УМЖ-6 (производительность — до 160 банок/мин).
2. Оборудование линии розлива винно-водочных изделий и пищевых жидкостей.
3. Оборудование для розлива и укупорки пивобезалкогольных напитков.
4. Насосы.

Україна, 23000, Вінницька обл., м. Бар, вул. Р. Люксембург, 5
Тел.: +38 (04341) 214-56, 245-43
Тел./факс: +38 (04341) 242-80, 241-94
E-mail: barmash@ukr.net
www.barmash.com.ua