

ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ RFID-ТЕХНОЛОГІЇ

Облік складських запасів, контроль за переміщенням вантажів як всередині складського комплексу, так і по ланках логістичного ланцюга, зміна фізичного стану товару при виконанні клієнтського замовлення – все це вимагає реєстрації в інформаційних системах (ІС) підприємства. Раніше найбільш поширений ручний спосіб введення даних в ІС. Проте сьогодні все більшої популярності набуває технологія радіочастотної ідентифікації (RFID) [1].

RFID – це технологія, яка знаходиться в розробці з часів Другої Світової війни. Найбільш активний період – останні 20 років. Різноманітні удосконалення RFID привели до того, що нею користуються військові, промисловість і торгівля [2].

Одним з найбільш поширених способів ідентифікації товару – це сканування штрих-коду. Проте в порівнянні з цією технологією RFID має ряд переваг:

- для зчитування інформації не потрібний безпосередній контакт з носієм інформації (міткою);
- можливе зчитування інформації декількох міток одночасно (існують пристрої, здатні реєструвати до 200 об'єктів за секунду);
- на точність зчитування мітки не впливають погодні умови: виробники гарантують точну ідентифікацію об'єктів навіть в агресивних умовах середовища (мороз, спеку, при високій вологості, в бруді тощо);
- розміщення тегу всередині об'єкту дозволяє виключити будь-яку фізичну дію на нього, таким чином забезпечуючи безконтинентний термін служби;
- ідентифікація об'єктів може здійснюватися, навіть якщо вони знаходяться на великих відстанях від зчитувача (до 100 м), а також рухаються зі швидкістю до 100 км/год.;
- деякі типи міток забезпечують активну взаємодію з будь-якими інформаційними системами, дозволяючи не лише зчитувати інформацію, але й записувати її.

Системи RFID зазвичай складаються з трьох основних компонентів: транспондера, зчитувача і комп'ютерної системи обробки даних.

Транспондери (їх ще називають мітками, або тегами від англійського tag) – це пристрої для зберігання і передачі даних. Основні компоненти тега – інтегральна схема, що управляє зв'язком з зчитувачем, і антена. Існує багато видів міток, що розрізняються технічними особливостями і принципами функціонування.

Зчитувачі («ридери») – це прилади, які приймають інформацію з транспондерів і конвертують радіосигнал в цифровий для подальшої передачі в облікову систему. Зчитувач має:

- прийомнопередаючий пристрій і антену (вони посилають сигнал до тегу і приймають у відповідь сигнал);
- мікропроцесор (розпізнає, перевіряє і декодує отримані дані);
- блок пам'яті (зберігає дані для подальшого імпорту в облікову систему і можливості повторної передачі, запам'ятовує останні налаштування, щоб не доводилось перепрограмувати апарат після кожного виключення) [1].

Сьогодні радіочіпи вбудовують в свої вироби найбільші світові виробники. Наприклад, Gillette вставляє чіпи в бритви і гелі, Michelin вбудовує їх в свої шини [2]. Час черги в супермаркеті скорочується на 20% при застосуванні RFID-технології, а в MC Donald's – на 40% [3]. В Україні RFID-технологія також має своє застосування. Наприклад, в METRO Cash & Carry, супермаркетах «Сільпо» і «Арсен» та в інших.

Сьогодні успішно реалізують проекти по впровадженню УВЧ (ультра високочастотні датчики) RFID при маркуванні зворотної тари в м'ясопереробці піддонів, ящиків, де на мітку записується інформація про вагу, бригаду, зміну, вміст тощо. Відстежуються поштові відправлення, морські контейнери. Існує проект по оснащенню митного складу радіомітками – піддони, стелажі, підлогові місця зберігання оснащуються мітками, а навантажувачі – зчитувачами. Окрім прозорості переміщення вантажів всередині складу дана унікальна інформація передається в систему управління складом WMS (протокол для видачі географічно прив'язаних зображень через Інтернет) [3, 4].

Не дивлячись на появу все нових ніш для використання технології, головним чинником, стримуючим справжній RFID-бум залишається ціна (від 20 євро центів за одиницю). Для виробників даного устаткування очевидний той факт, що лише оптимізація і істотне зниження ціни може вивести RFID-індустрію на якісно новий рівень[3]. Ще однією проблемою впровадження RFID-технології є відсутність єдиного стандарту, що ускладнює процес введення даної технології.

1. *Офіційний Інтернет-сайт* http://www.trademark.com.ua/117/?x_tnews%5Btt_news%5D=591&cHash=e9aa1f6e3a. 2. *Офіційний*

Інтернет-сайт <http://russoc.kprf.org/Electron/0012.htm>. 3. Офіційний Інтернет-сайт http://www.proretail.info/index.php?id=22&tx_tnews%5Btt_news%5D=1886&cHash=5bec4f57. 4. Офіційний Інтернет-сайт <http://ru.wikipedia.org/wiki/WMS>.

С.Р. Сарвас

студ. групи ЛОГМ-11

Науковий керівник – к. е. н., доц. каф. МЛ Люльчак З.С.

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ «ХОЛОДНОГО ЛАНЦЮГА» У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ГАЛУЗІ

З кожним днем все більше число простих громадян починає розуміти, що проблеми охорони здоров'я полягають не в низькій якості виробництва медичних, у тому числі і імунобіологічних, препаратів, а в нездатності чинної системи постачання зберегти первинну якість виробленої термонестійкої продукції від моменту виробництва протягом гарантійного терміну її застосування. Це підтверджують результати досліджень, проведені інспекторами органів стандартизації Англії та США і озвучені під час міжнародної конференції в Бельгії (м.Брюссель) в 2005р. і в Німеччині (м.Кельн) в 2007р. Було заявлено, що відсоток найважливіших недоліків в системі постачання термонестійкої продукції, пов'язаний з порушенням температурних режимів у 2003-2004рр. склав 43%, а в 2005-2006рр. – 35%. У зв'язку з цим виникла необхідність впровадження і розвитку «Холодного ланцюга», що дозволить зберегти первинну якість продукції протягом довшого терміну[1].

«Холодний ланцюг» – це встановлена чинними нормативними документами і договірними зобов'язаннями послідовність дій замовників, виробників і дистриб'юторних компаній щодо забезпечення документально підтверджених температурних режимів, що гарантують збереження необхідної якості термонестійкої продукції медичного та іншого призначення на всіх етапах її зберігання та транспортування від моменту надходження на склад виробника до моменту застосування в пунктах призначення.

Основними завданнями «Холодного ланцюга» сьогодні є:

- Забезпечення необхідних температурних режимів всередині контрольованих обсягів препаратів, протягом заданого часу їх транспортування з урахуванням реальних умов впливу температур навколишнього середовища;