

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ**

В настоящее время популярными становятся электронные методы автоматической идентификации, так как они минимизируют участие в процессе человека, что гарантирует большую надежность, ведь автоматическая идентификация практически исключает возможность ошибок. Технологии автоматической идентификации наиболее полно соответствуют требованиям компьютерных систем и систем управления, где нужно четко распознавать объекты в реальном масштабе времени.

К методам электронной автоматической идентификации относятся: 1) контактные: магнитная карта, чип-карта; 2) бесконтактные оптические: штриховой код, оптическое распознавание символов; 3) бесконтактные индуктивные: радиочастотная идентификация, биометрические технологии.

Для идентификации товарной продукции в настоящее время используют штриховое кодирование и радиочастотную идентификацию [1].

Среди штриховых кодов различают линейные, читаемые в одном направлении (по горизонтали) и двумерные (расшифровка проводится в двух измерениях: по горизонтали и по вертикали) символика. Двумерные коды подразделяются на многоуровневые (поставленные друг на друга несколько линейных кодов) и матричные (плотно упакованные информационные элементы по вертикали). Самые распространенные двумерные коды: QR-код, DataMatrix, Microsoft Tag и Maxicode.

QR код – двумерный матричный штрих-код в форме квадрата, состоящий из черно-белых элементов, в котором кодируется любая информация. Использование этого кода удобно, так как пользователи через камеру на телефоне, установив специальную программу, могут отсканировать QR-код и получить закодированную информацию в виде ссылки на интернет сайт.

DataMatrix – двумерный матричный штрих-код в форме квадрата, представляющий собой черно-белые элементы или элементы нескольких степеней яркости, предназначенный для кодирования информации. Код содержит две пересекающиеся линии в виде буквы L и две границы кода, состоящие из перемежающихся черных и белых точек.

Microsoft Tag – двумерный цветной штрих-код. Он хранит минимальное количество информации, которая содержится в небольших кружочках в центрах треугольников и на концах синхронизационных линий.

Maxicode – матричный код, состоящий из комбинации 866 переплетающихся шестиугольников, размером 1 дюйм на 1 дюйм. В центре символа находится мишень «кошачий глаз», позволяющий сканеру отличать этикетку независимо от ее положения.

Трехмерный штриховой код – это любой линейный код, тисненый на поверхности, который считывается с учетом различий высоты, а не контраста, с целью различения штрихов и промежутков между ними.

Однако все перечисленные способы штрихового кодирования требуют участия человека, поэтому им на смену приходит радиочастотная идентификация (RFID), которая использует энергию электромагнитного поля для чтения и записи информации на RFID-метку – приемник-передатчик со встроенной памятью, состоящий из микрочипа и антенны. Система RFID состоит из 4 составляющих: принтера RFID-меток, RFID-метки, считывателя информации и программного обеспечения, обрабатывающего ее [2].

Таким образом, для идентификации товарной продукции применяют радиочастотную идентификацию и различные виды штрихового кодирования, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки и сферу применения.

#### **Список использованных источников**

1. Якушин, Е. Электронный глаз – алмаз / Е. Якушин // Республика [Электронный ресурс]. – 2010. – № 31 (4943). – Режим доступа: <http://www.respublika.info/4943/vp/article37338/>. – Дата доступа: 06.04.2013.
2. Сабанов, А. О технологиях идентификации и аутентификации / А. Сабанов // Connect! Мир Связи [Электронный ресурс]. – 2006. – № 3. – Режим доступа: <http://www.connect.ru/article.asp?id=6546>. – Дата доступа: 07.04.2013.