

УДК 681.325

ДИЧКА И. А., НОВОСАД М. В., ГРИБОК Т. Ю.

**ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ ПРИ СОЗДАНИИ И ОБРАБОТКЕ  
МНОГОЦВЕТНЫХ ГРАФИЧЕСКИХ КОДОВ**

*Национальный технический университет Украины  
«Киевский политехнический институт»,  
Украина, Киев, 03056, пр-т Победы 37*

**Аннотация.** Исследовано влияние многоцветности на информационную плотность представления данных в графически-кодированном виде. Предложен обобщенный метод уплотнения данных, позволяющий дополнительно повысить информационную плотность графического представления данных на 25–38%. Рассмотрены проблемы помехоустойчивого кодирования данных перед их нанесением в графическом виде. Исследованы информационные процессы при оптическом считывании и обработке многоцветных графических кодов

**Ключевые слова:** графическое кодирование, графический код, поле Галуа, помехоустойчивость, уплотнение данных, хранение информации, обработка информации

**ВВЕДЕНИЕ**

Современные системы управления производством, транспортом, торговлей, сферой услуг требуют точного и достоверного знания о состоянии объектов управления и учета. Это обусловило бурное развитие технологий автоматической идентификации (АИ), позволяющих вводить в систему обработки необходимые данные с помощью их автоматического считывания с объекта. АИ обеспечивает получение компьютером данных в реальном времени, характеризуется бесклавиатурным способом ввода данных и обеспечивает высокую скорость и точность [1–3].

АИ основывается на использовании следующих технологий: магнитная, радиочастотная, оптическое распознавание символов, графически-кодированная, ввод данных голосом, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки.

В последние годы широкое распространение получила графически-кодированная (штрих-кодированная) технология автоматической идентификации благодаря своим преимуществам: доступность и низкая стоимость носителя информации, чаще всего бумажного, невысокая стоимость изготовления графически-кодированного символа (ГК-символа), энергонезависимость хранения данных, способность ГК-символов быть считанными на расстоянии оптическим способом, высокая скорость и надежность ввода данных. Эта технология АИ основывается на применении графического кодирования — способа представления и хранения информации с использованием простейших дискретных графических форм: круг, эллипс, треугольник, квадрат, прямоугольник, штрих, многоугольник [4, 5]. Внешний вид некоторых двумерных двухцветных графических кодов показан на рис. 1.

Информация конструктивно и визуально представляется в виде графического кода (ГК).

Электронный вариант статьи: <http://radio.kpi.ua/article/view/S0021347013070029>