

# ЭРА ЛИНЕЙНОГО ШТРИХКОДА УХОДИТ В ПРОШЛОЕ



**КОНСТАНТИН  
БАСОВ,**  
Прогресс АйДи,  
Генеральный  
директор

Технологии идентификации в логистике, торговле, производстве и медицине не стоят на месте. Вот уже и обычный линейный штрихкод, с которым мы сталкиваемся ежедневно, сдает позиции, давая дорогу современной двумерной технологии штрихкодирования. Каковы же причины перехода на двумерный штрихкод и какие возможности дает эта новая технология?

Реальность такова, что современным компаниям и производствам становится недостаточно информации, получаемой из одномерного штрихкода. Самый известный формат линейного штрихкода EAN13 позволяет кодировать всего 12 символов, а самым объемным по количеству данных является линейный Code128, содержащий 127 символов. Двумерный код способен хранить в 20 раз больше данных. Так, вместимость промышленного двумерного кода Data Matrix — более 2 500 буквенных или 3 500 числовых символов. При таком большом объеме хранения данных двумерные штрихкоды обладают малыми размерами за счет применения совершенно иного алгоритма кодирования.

В чем же может заключаться практическая польза от нового типа штрихкодов? Многие компании, в том числе и логистические, печатают этикетки с несколькими линейными штрихкодами. Например, при перемещении груза из одного распределительного центра в другой или при доставке непосредственно в магазин создается внутренняя накладная на груз. Эта накладная формируется в зависимости от требований бизнеса и может содержать, например, код получателя, код товара, дату отгрузки или срок годности в виде отдельных линейных штрихкодов на ней. При получении

груза оператор на приемке последовательно сканирует эти штрихкоды в определенную форму ввода в информационной системе.

Детально процесс выглядит так: оператор перемещает курсор мыши на поле ввода, например, на поле с артикулом товара. Далее он находит на этикетке груза штрихкод, соответствующий артикулу, и сканирует его. После чего переходит к вводу даты производства со следующего штрихкода. Если оператор опытный, перемещение между формой ввода данных и сканированием выполняется быстро. Но человек — не машина, ему свойственно делать ошибки. Он может отсканировать не тот штрихкод или поставить курсор не в то поле. Ошибки, конечно, можно контролировать и минимизировать на уровне программирования информационной системы за счет обработки формата получаемых данных штрихкода или автоматического перемещения курсора. Однако нужно понимать, что эта задача трудозатратна, так как придется дополнительно дорабатывать программное обеспечение, и, конечно же, не решает проблемы, если формат данных, считываемых со штрихкода, одинаковый.

На заполнение формы ввода и сканирование 4—5 штрихкодов опытный оператор тратит порядка 2 минут. Но даже он не застрахован от операторских ошибок, которые сохраняются в базе данных и далее нарастают снежным комом по всему бизнес-процессу. Устранением таких ошибок обычно занимаются высокооплачиваемые IT-специалисты, которые разбираются с ситуацией и правят ошибки либо напрямую в базе данных, либо разрабатывая специальные формы корректировки.

Описанная выше проблема элегантно решается с помощью двумерного штрихкода, способного содержать большое количество структурированных данных. Всего одно сканирование — и по настроенным заранее правилам практически неограниченное количество параметров, зашитых в штрихкоде, перемещается в нужные поля интерфейса оператора и сохраняется в базе данных. «Человеческий фактор» здесь исключен.

Следующей особенностью двумерного штрихкода можно назвать его самодостаточность. Раскроем, что это означает. Часто требуется получить детальную информацию о грузе или товаре за пределами организации, то есть в том месте, где нет доступа к информационной системе компании или попросту отсутствует проводная и беспроводная связь. Например, ваши операторы осуществляют приемку товара на улице. В этом случае двумерный штрихкод позволяет полноценно обработать груз, так как вся информация о нем содержится непосредственно в штрихкоде. Не нужно будет считывать иденти-

## АННОТАЦИЯ:

В статье раскрываются причины перехода на двумерный штрихкод и описываются возможности, которые дает эта новая технология. Освещена тема практической пользы от внедрения нового типа штрихкодов. Детально описываются свойства и особенности двумерного кода. На примерах раскрыто, за счет чего логистика становится более прозрачной при использовании этой технологии. Дан ответ на вопрос, почему именно сейчас технология двумерного штрихкодирования становится такой популярной.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Двумерный штрихкод, двумерное штрихкодирование, 2d штрихкод.

## ANNOTATION:

This article covers the reasons of switching to two-dimensional barcode and the opportunities that are offered by this technology. The issues of usefulness of developing the new type of barcode are considered. Thorough description of qualities and specifics of two-dimensional barcode is given. Examples showing the transparency of logistics in terms of the new technology are given. Why the technology of two-dimensional barcoding is becoming so popular nowadays? The article gives the answer to this question.

## KEYWORDS:

2d bar code, 2d bar coding.

фикатор груза с линейного штрихкода, отправлять его в удаленную информационную систему и получать информацию из нее. Вся информация о товаре есть на нем самом, ее легко считать за одно сканирование. Это свойство технологии можно использовать и при инвентаризации удаленных подразделений, где нет доступа к сети. При этом вся информация

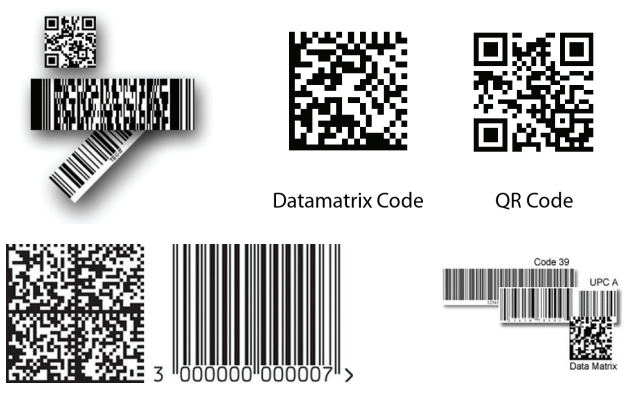


о свойствах объекта инвентаризации будет содержаться в одном штрихкоде. Он может хранить информацию о том, кому принадлежит объект, какого он цвета, какие у него характеристики.

Крупные производители и дистрибьюторы обеспечивают свои товары и грузы двухмерными штрихкодами, чтобы конечные продавцы или потребители обладали полной информацией о товаре, могли просто и удобно вносить ее в свои информационные системы непосредственно с самого товара. Кроме того, двухмерная технология идентификации позволяет существенно облегчить интеграционные проекты между информационными системами поставщика и потребителя. Не стоит забывать, что производители контролируют товар на полках как в своих магазинах, так и в магазинах дилеров. Двухмерный штрихкод удобен для мерчендайзеров. После сканирования они сразу и на месте получают информацию о том, когда произведен товар, какой у него срок годности, когда и кем он был отгружен, каковы рекомендации по размещению товара на полках. Все это гарантирует прозрачность в цепи поставок.

За счет использования двухмерных штрихкодов в современных компаниях логистика становится более прозрачной. Легко и просто, отсканировав один двухмерный штрихкод, понять, откуда привезен товар, кому и куда он направлялся с производства или из распределительного центра, узнать номенклатурный состав груза с информацией о свойствах каждой партии внутри груза: сроках годности, датах производства, вплоть до серийных номеров. Так, курьерские и почтовые компании отправляют посылки и письма в мешках. Каждый мешок отсортирован по конкретному направлению (региону). В двухмерный код можно записать весь состав посылок по направлению, реквизиты направления, куда и кому предназначена каждая посылка. Не имея онлайн-связи с информационной системой, сотрудник всегда сможет считать штрихкод терминалом сбора данных и проверить, есть ли все в комплекте.

Преимущества новой технологии целесообразно использовать не только в логистике. Производителям фармацевтической отрасли двухмерные технологии позволят оптимизировать контроль сроков годности лекарств на всех этапах дистрибуции: от распределительного центра и до аптеки. В электронной промышленности имеет смысл использовать двоичные коды очень малого размера и большой информативности. С их помощью удобно идентифицировать малые по размерам и сложные по конструкции и функциям электронные платы. Полное описание (включая серийный номер, дату и место производства, технические особенности) оптимально размещать на маленьком двухмерном коде. Удобное и безошибочное считывание большого количества свойств платы за один скан способствует увеличению качества и скорости



сборки сложных аппаратных комплексов. В автомобильной отрасли эффективно оклеивать детали двухмерным штрихкодом и размещать в нем информацию о серийном номере детали, производителе, марке автомобиля и составе изделия. Для нефтехимической промышленности необходимо быстрое получение критических инструкций, предупреждений, информации о сроках обработки химических веществ на любых этапах производства. И, конечно же, эта технология эффективна для идентификации скоропортящихся продуктов питания на складах и в магазинах.

Почему именно сейчас? Действительно, первые двухмерные коды были разработаны 20 лет назад, но промышленное и потребительское применение данной технологии было невозможно из-за отсутствия оборудования для их распознавания. Сейчас новое поколение оборудования для идентификации может быстро и качественно распознавать двухмерный код. Современные сканеры штрихкода и терминалы сбора данных оснащают новым типом сканирующего устройства — имиджером (от англ. imager — преобразователь изображения). Сканер-имиджер — это своего рода фотоаппарат с функцией разбора захваченного изображения и поиска в нем штрихкодов различных форматов. Мощность современных процессоров обеспечивает качественное распознавание, а стоимость такого оборудования не сильно отличается от классического оборудования с линейным сканером. Имиджеры сканируют не только на близких дистанциях: дальнобойный сканер-имиджер может считать двухмерный штрихкод с расстояния 10 метров. Кроме того, этот тип сканера может захватить несколько штрихкодов разного формата за один раз. Так, сканер может распознать Data Matrix и Code 128, напечатанные на одной этикетке.

Современные технологии идентификации не стоят на месте, и активное использование двухмерных штрихкодов — явное тому подтверждение.

**PROGRESS ID**    ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИДЕНТИФИКАЦИИ  
МЫ УЛУЧШАЕМ ВАШ БИЗНЕС ШАГ ЗА ШАГОМ

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ПОДБОР И ДОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ  
КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ**



Технологии и оборудование для автоматизации: сканеры штрихкода, терминалы сбора данных, термопринтеры, принтеры этикеток и чеков

[www.progressid.ru](http://www.progressid.ru), +7 (495) 979-05-88  
[constantine.basov@progressid.ru](mailto:constantine.basov@progressid.ru)