

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Иванова В.Д.

Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина

vivanova200222@gmail.com

Гибридные документы - понятие сравнительно новое. По мнению Зиновьевой Н.Б., главная особенность гибридного документа в том, что он позволяет использовать сразу несколько сред: и традиционную бумажную, и электронную, причем обеспечивая автоматический перевод из одной в другую [5].

К гибридным документам относятся, например, биометрический паспорт, -кредитная карта, налоговая декларация с нанесенным на нее двумерным штрих-кодом, новые денежные знаки, снабженные RFID-радиометками и др.[7]. Они создаются при помощи таких технологий, как: штрих-кодирование (одно- и двумерное), RFID-технологии и QR-кодирование.

Штрих-код представляет собой определенную последовательность, которая расположена по правилам определенной символики темных (штрихов) и светлых (пробелов), они показаны как прямоугольные элементы различной ширины, которая как раз обеспечивает представление символов данных в машиночитаемом виде. В данных могут присутствовать как буквы и цифры, так и какие-либо специальные графические и управляющие символы, которые используются в программных и технических средствах обработки информации. Главное преимущество такой автоматической идентификации заключается в возможности достаточно быстро передавать информацию о товаре по системе электронной связи, поэтому можно считать, что штриховой код является эффективным средством телекоммуникации. Если говорить о назначении штрихового кода, то им является следующее:

- быстрая идентификация товара и производителя;
- проведение торговых сделок «без бумаг»: штриховой код сокращает издержки на делопроизводство с 15% до 0,5-0,3% от стоимости товара;
- автоматизированный учет и контроль товарных запасов;
- оперативное управление процессом товародвижения: отгрузкой, транспортировкой и складированием товаров (производительность труда по обеспечению товародвижения повышается на 30%, в некоторых случаях – на 80%);
- информационное обеспечение маркетинговых исследований [3].

Чаще всего такой способ используют в сфере пунктов продаж (например, где применяются штрих-коды для учета проданных товаров на производстве), при идентификации (например, при удостоверении личности работника в пропусках с напечатанными штрих-кодами), в системе регистрации времени, в доставке (например, штрих-код используется во всем мире транспортной промышленности, для маркировки - начиная от писем и заканчивая огромными грузами, таким способом кодируется отправитель, получатель, курьер и другая

информация). Такой способ упрощает работу и помогает быстрее и качественнее выполнять задачи.

Для того, чтобы оценить возможности применения данных технологий, рассмотрим их использование в различных сферах деятельности на примерах.

Документы со штрих-кодами стали использовать в торговой сфере, начиная с 1974 года, тогда первым товаром со штрих-кодом, который смогли просканировать, стала упаковка жевательной резинки. Когда маркируется товар, для нас это уже обычное явление, а вот в работе с документами это начало использоваться совсем недавно. Главным отличием штрих-кода документа от штрих-кода товара является то, что товару присваивается код серии товаров, и каждый экземпляр не имеет уникального номера, а в случае с документами каждый документ получает уникальный идентификатор, для чего последними цифрами штрих-кода обозначается время создания (часы, минуты) версии документа.

В наше время документы со штрих-кодом стали максимально нужными и полезными при отчете в налоговых органах. Когда плательщик не имеет возможности показать декларации в электронном формате, налоговые органы предлагают применять особые машиноориентированные виды документов с двумерными кодами с последующими представлениями в бумажном виде.

Если говорить о такой технологии, как RFID, хочется отметить, что это система связи, которая расшифровывается как метод радиочастотной идентификации объектов, в котором посредством радиосигналов считываются или записываются данные, хранящиеся в так называемых транспондерах, или RFID-метках. RFID-система состоит из считывающего устройства и транспондера. Также RFID-метка защищена от внешних воздействий специальной оболочкой и заключена в миниатюрный пластиковый корпус с креплениями к объекту.

Говоря о внедрении и распространении RFID-технологий, например в библиотеках, важно отметить тот факт, что там на практике наблюдается внедрение не только RFID-технологий, но и технологий штрихового кодирования. Такой опыт является успешным в библиотечной технологической модернизации. Внедрение RFID-оборудования позволяет увеличить скорость работы (как обслуживания, так и инвентаризации, поиска книг, регистрации новых поступлений), упростить контроль циркуляции фондов (защита от несанкционированного выноса), оптимизировать работу библиотеки таким образом, чтобы сотрудники могли больше посвятить работе с читателями и организационной работе, сохранив при этом порядок в хранилище и в целом сделать библиотеку более технологичной [8].

Есть примеры внедрения RFID-технологий и в архивах. Так, автоматизирована работа с документами в Государственном архиве Пермского края. Многие фирмы, оказывающие услуги архивного аутсорсинга, также используют эти технологии.

Рассматривая технологию QR-кодов, важно отметить, что это двумерный штрих-код, который представляет собой определенный набор точек черного цвета, находящихся в определенном порядке на квадратной сетке

и белом фоне. Так, он используется для быстрого считывания и распознается с помощью фотокамер. Им зашифровывают в удобном для чтения машинном формате абсолютно разную информацию.

Этот формат смогли разработать в 1994 году японской компанией Denso. Своё достаточно большое распространение он смог получить в 2000-х в то время, когда появились смартфоны, которые могли считывать QR-коды при обычном наведении на него камеры. Этими кодами можно шифровать различные адреса сайтов (например, сайт магазина, организации, группы и т.п.) в интернете, возможные географические координаты, визитные карточки для связи, карточки, которые могут предоставлять скидки в магазинах и т.п. [2].

Очень большое распространение эта технология получила во время эпидемии COVID-19. Ее стали использовать в Китае, где ее внедрили в мобильные приложения со встроенными платежными системами. К приложениям с функцией считывания QR-кода в январе 2020 года были дополнительно привязаны удостоверения личности граждан. Такой QR-код нужно было сканировать при входе в транспорт или учреждение, а также в общественные места (торговые центры, рынки, кафе, парки и прочие). Информация поступала в базу данных контролирующих органов, что позволяло узнать о контактах человека с установленными носителями коронавируса, посещениях очагов заболевания или нарушениях условий карантина.

В России QR-коды были также сделаны для контроля за режимом самоизоляции, их начали вводить в апреле 2020 г. С 15 апреля 2020 г. в столице они стали обязательными для любой поездки на транспорте, включая личный автомобиль. Эти цифровые пропуска могли получать сотрудники организаций, которые продолжали работать в условиях пандемии, а также простые граждане для необходимых поездок. При этом система была настроена на минимизацию проверок вручную: комбинация из букв и цифр, для которой был сгенерирован QR-код, была привязана к транспортной карте «Тройка» или номеру автомобиля. В октябре 2020 г. QR-коды были введены в Москве в качестве меры по отслеживанию контактов. Заведения общепита, магазины и торговые центры могли повесить этот QR-код на входе, чтобы все посетители их сканировали и потом получали уведомления, если у кого-то из присутствовавших одновременно с ними в помещении впоследствии был выявлен коронавирус [4].

Итак, использование гибридных документов позволяет достичь считавшейся ранее неосуществимой скорости и точности учета в торговле, библиотеках, архивах и т.п. Они помогают в работе и позволяют в максимально сжатые сроки получать и обрабатывать данные об огромном количестве объектов. Такие системы способны хранить в себе достаточно много информации, потому они стали полезными и выгодными для организаций, работающих практически в любой сфере.

Список использованных источников

1. Абросимова Н. В. Технология RFID: опыт внедрения и использования // Университетская книга. – 2013. – № 4. – С. 66–68.

2. Ахмедова В. С. QR- код как инструмент оптимизации маркетинговых процессов / В. С. Ахмедова // Экономический рост как основа устойчивого развития России : сборник научных статей участников 6-й Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 25–26 ноября 2021 года. – Курск, 2021. – С. 34-36. – URL : https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47409118_21706979.pdf
3. Воронков А. Н. Технологии штрихового кодирования в логистике : учебное пособие / А.Н. Воронков А.А. Трифилова - Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т – Н. Новгород: ННГАСУ, 2011. – 92 с. – URL : <https://bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/logistic/5125.pdf>
4. Завтонова А. В. QR-код в период распространения COVID-19: / А. В. Завтонова, А. И. Сибирякова // Вестник Белого генерала. – 2022. – №9. – С. 4-12. . – URL : https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47447539_29301278.pdf.
5. Зиновьева Н.Б. Современные тенденции развития документной сферы Российской Федерации: монография / Н.Б. Зиновьева. – Краснодар: КГИК, 2021. – 172 с. – URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46192561>
6. Косарева Е. А. Внедрение технологии радиочастотной идентификации (RFID) в библиотеке Высшей школы менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета : Материалы конференции LIBCOM-2007/ Е. А. Косарева: – Ершово, 2007. – С. 30. – URL: <http://www.gpntb.ru/libcom7>
7. Ложников П. С. Биометрическая защита гибридного документооборота: монография / П. С. Ложников; М-во обр. и науки РФ, ФГБОУ ВО ОмГТУ. — Новосибирск : СО РАН, 2017. — 130 с. — ISBN 978-5-7692-1561-2
8. Пунько А. С. Радиочастотные технологии в помощь библиотекам / А. С. Пунько // Библиография и книговедение.– 2015. – № 3. –С.111–113.–URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_25014849_54436623.pdf.