

Доклад
на конкурсе молодых специалистов архивных органов и учреждений
Уральского федерального округ
28 апреля 2011 года, г. Тобольск

Перспективы применения радиочастотной идентификации в архивном деле

Радиочастотная идентификация (RFID - Radio Frequency IDentification) - технология, которая позволяет создавать и использовать небольшие электронные устройства — радиочастотные метки (радиометки, RFID-метки).

Главное свойство этих меток - способность содержать информацию в виде уникального идентификационного номера и других данных, которые можно получить от них на расстоянии с помощью устройства для считывания — ридера (сканера). Другое немаловажное свойство радиометок - возможность определить их наличие или отсутствие в заданной точке пространства, также используя упомянутый ридер.

Область применения технологии - любая деятельность, требующая организации слежения за большим количеством различных объектов.

Основой для этой технологии стало изобретение радио и создание радара. С помощью первого люди получили возможность обмениваться информацией посредством радиоволн. Второе устройство помогло определять пространственное положение различных физических объектов, посылая в их сторону электромагнитную волну.

В годы Второй мировой войны две этих вещи объединились в единое целое - системы распознавания «свой-чужой», применявшиеся в авиации. Радиомаяки, установленные на самолетах, помогали средствам противовоздушной обороны отличать друзей от врагов. Впоследствии, такие системы распространились на другие виды военного и гражданского транспорта, морской флот и ракетную технику.

В послевоенные годы была высказана идея использовать возможности радиоэлектроники для того, чтобы создать упрощенные аналоги систем «свой-чужой» и распространить их на более мелкие предметы: грузовые контейнеры, ящики, упаковки, промышленное оборудование, бытовую технику и все остальное, что требует постоянного учета и контроля.

В 60-е годы были разработаны первые системы электронного наблюдения за предметами, основанные на простейших пассивных радиометках. Они содержали один бит информации, т.е. находились либо во включенном, либо в выключенном состоянии.

Такие метки сейчас крепят на всевозможные товары в тех торговых точках, которые работают в режиме самообслуживания покупателей. Это препятствует выносу предметов, которые не прошли через кассу, где метки выключают, чтобы контрольные ворота, установленные на входе в торговый зал, не подняли тревогу.

Близкие же к архивному делу библиотекари прячут радиочастотные метки в переплете книг и используют как средство против краж в залах открытого доступа, где пользователи могут самостоятельно искать и просматривать литературу.

В ходе последующих разработок характеристики электронных ярлыков постоянно совершенствовались. Прежде всего был увеличен объем памяти, что позволило записывать на них уникальные номера. Отныне номер каждой метки можно внести в электронную базу данных, и в автоматическом режиме регистрировать события, происходящие с тем объектом, к которому метка формально приписана и фактически крепится.

Основное применение радиочастотной идентификации - логистика, автоматическая регистрация прохождения конкретных грузов через определенные участки транспортного маршрута. Есть и другие способы использования. Это, например, разные виды электронных ключей для доступа в закрытые помещения и здания, электронные карты для оплаты поездок на общественном транспорте. На платных автодорогах радиочастотная метка, установленная на автомобиле, позволяет автоматически идентифицировать ее владельца и списать необходимую сумму с его банковского счета. В электронных паспортах метка играет роль носителя информации, на котором дублируются все данные о гражданине, чтобы, к примеру, сотрудник паспортного контроля мог быстро передать их на свой компьютер. В больницах с помощью меток фиксируют перемещения больных и врачей, чтобы в случае необходимости быстро их разыскать.

Какую же пользу может принести технология радиочастотной идентификации в архивном деле? Конечно же, она нужна для автоматизации учета единиц хранения и их поиска.

Дело, которое после возврата из читального зала положили на неправильную полку и стеллаж - это проблема, иногда решаемая быстро, в течение нескольких дней и недель, а иногда весь процесс поиска тянется годами, когда работник без всякой надежды на успех открывает-закрывает сотни коробок, развязывает-связывает сотни связок, перебирает сотни дел.

Радиочастотные метки могут избавить человека от необходимости выполнять все эти действия. Если архивное дело снабдить меткой и зарегистрировать в системе учета, то, в случае потери, его наличие или отсутствие в том или ином месте архивохранилища можно будет проверить с помощью устройства считывания. При этом не придется лишней раз подвергать единицы хранения физическому воздействию, так как ридер сумеет обнаружить метку бесконтактным способом в любом скоплении бумаги и картона.

Это же позволяет заодно использовать радиочастотную идентификацию как инструмент для частичной автоматизации проверки наличия. Естественно, в архивном деле такая деятельность подразумевает под собой не только простую проверку того, находится ли та или иная единица хранения на своем месте. Но если метками будут снабжены все архивные дела, то архив сможет позволить себе такую заманчивую роскошь, как полная инвентаризация всех архивохранилищ хотя бы раз в год. Ведь для этого понадобится лишь задействовать одного человека с мобильным устройством считывания, который будет ходить вдоль стеллажей и «просвечивать» их электромагнитным сигналом. Это позволит своевременно выявлять потери и так же своевременно находить пропавшие документы.

Таким же образом можно увеличить безопасность при транспортировке архивных дел, когда их приходится, например, в больших количествах перемещать из одного населенного пункта в другой.

Ручная проверка занимает слишком много времени, поэтому простой здравый смысл заставляет людей устанавливать фактическое наличие единиц хранения лишь до процесса перевозки и после него, когда прибывшие связки, коробки распределяют по фондам и описям. Столь немаловажные этапы как погрузка дел на транспорт и их последующая разгрузка в пункте назначения контролируются обычно не слишком жестко, из-за чего редко, но происходят мистические исчезновения одной или нескольких единиц хранения.

Но когда для регистрации дела потребуется лишь просветить его сканером, то операции по проверке наличия можно будет проводить гораздо быстрее и чаще, на самых разных этапах транспортировки. Такой контроль поможет оперативно узнавать о примерном времени и месте пропажи, определять ответственных.

Если же позволить своему воображению зайти еще дальше, то самым конечным итогом внедрения радиочастотной идентификации должен стать режим самообслуживания посетителей и сотрудников архива при выдаче-возврате дел. Это наиболее фантастическая задача. Тем не менее, хранилища не самых ценных книг, т.е. библиотеки, уже эту возможность реализуют.

С автоматизацией выдачи-возврата экспериментирует, например, библиотека Высшей школы экономики, которая ранее решала эту задачу с помощью штрих-кодов, а теперь уже использует радиометки. Пользователи библиотеки свободно заходят в открытые части книгохранилища, чтобы самостоятельно найти и взять необходимую литературу. На выходе сотрудник библиотеки просвечивает книги с помощью устройства считывания и регистрирует их в электронной системе учета на номере читательского билета пользователя. Попытка выноса незарегистрированной литературы вызывает сигнал тревоги на контрольных воротах.

Собственно, примерно такую же систему можно выстроить и в архивах. Правда, это будет весьма непросто и потребует дополнительных мер: понадобится система видеонаблюдения, жесткий контроль климата, доступность только максимально отреставрированных единиц хранения, индивидуальная опечатанная упаковка для каждого дела, которую очень трудно вскрыть, сделав это незаметно от работников архива.

К сожалению, лично я не нашел примеров создания такого радикального режима доступа, и пока что это стоит рассматривать как одну из ряда интересных возможностей, которые появятся у архивистов, если они осмелятся хоть как-то внедрить радиочастотные метки в своих учреждениях.

Цель моей конкурсной работы и этого выступления - показать весьма любопытное решение, которое информационные технологии предлагают для обеспечения безопасности и автоматизации учета. Надеюсь, что я выполнил поставленную перед собой задачу.