

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ RFID И NFC МЕТОК ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОНТРАФАКТНОЙ ПРОДУКЦИИ

Аспирант Ковынев Н. В.

Канд. техн. наук, доцент Медведев Н. В.

МГТУ им. Н. Э. Баумана

Современные производители различных изделий и товаров стараются защитить свою продукцию от подделок путем использования различных собственных технологий, а именно: создание уникальных голограмм и водяных знаков, собственные клейма и маркировки. Указанные технологии могут обеспечить достаточную защиту от подделок, но требуют дополнительных расходов компании и усложнения производственного цикла изготовления изделия. При этом потребители чаще всего не знают об этих методах защиты и не могут отличать контрафакт от оригинала, а обращают внимание только на фирменный знак.

Одним из перспективных направлений в области защиты продукции от контрафакта является использование технологии RFID (англ. Radio Frequency IDentification, радиочастотная идентификация), которая обеспечивает бесконтактную дистанционную идентификацию объектов с помощью радиоволн за счет внедрения меток небольшого размера со встроенной радиочастотной схемой. Также метка может содержать дополнительную информацию, помимо обязательного цифрового идентификатора. В общем случае система идентификации объектов, использующая технологию RFID, состоит из массива меток, одного или нескольких считывателей и сервера для обработки данных [1].

На основе одного из базовых стандартов RFID была создана технология NFC (англ. Near field communication – связь ближнего действия), обеспечивающая беспроводную коммуникацию на небольшие расстояния. Принцип использования данной технологии заключается во внедрении в мобильные устройства NFC-модуля, который будет иметь различные сценарии поведения в зависимости от выполняемой задачи: NFC-метка (например, бесконтактная оплата с помощью телефона), считывание NFC-меток (например, при считывании данных с карты метро отображается число оставшихся поездок и срок действия карты) или передача данных между двумя устройствами. Сейчас технология используется для систем контроля доступа, на транспорте для оплаты проезда, в библиотечных и архивных системах автоматизации [2 – 3].

Так каждой единице продукции в системе будет соответствовать уникальный QR-код, содержащий ссылку на страницу детальной информации. Ссылка состоит из адреса сайта и уникального идентификатора. Полученный QR-код может быть напечатан на этикетке продукции, внутрь которой встроена NFC метка, содержащая уникальный идентификатор единицы

продукции из ссылки в QR-коде. NFC метка и Qr-код должны содержать в себе краткую информацию о продукте, также они должны быть доступны для потребителя.

Чтение QR-кода осуществляется с помощью приложений, если декодированные данные распознаются как ссылка – приложение запрашивает у пользователя подтверждение действия для перехода по ссылке.

Чтение NFC возможно при наличии соответствующего модуля, который в настоящее время присутствует в большинстве мобильных устройств. В результате декодирования на экран будет выведена доступная информация.

Обладатель мобильного устройства, сравнивая полученные коды, сможет отличить оригинальную продукцию от контрафактной. Кроме уникальных идентификаторов в качестве дополнительной информации в NFC метку (рис.1) возможно закодировать наименование изделия, которое станет дополнительным параметром для сравнения.

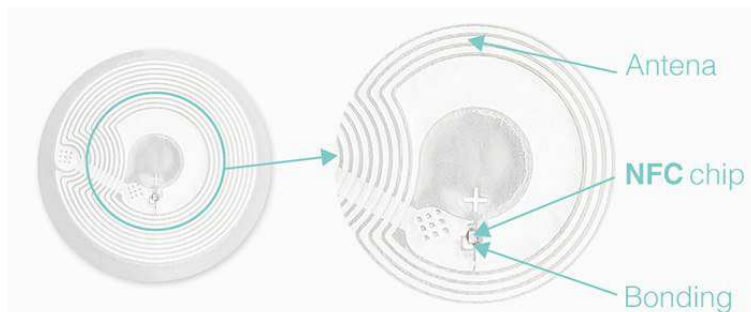


Схема NFC-метки

Литература

1. Веремеенко Е.Г. Применение системы радиочастотной идентификации (RFID) для автоматизации работы автомобильного транспорта в порту //Инженерный вестник Дона, 2013, №4 URL: ivdon.ru/magazine/archive/p4y2013/2116
2. Казарин О.В., Рабинович А.С. Методика аутентификации пользователя в информационной системе с использованием технологии nfc //Вопросы кибербезопасности. 2013. № 2. С. 59-62
3. Павлова К. Д. NFC: эффективный инструмент высоких технологий // Материалы 69-й студенческой научно-технической конференции Белорусского национального технического университета : тезисы докладов студентов факультета маркетинга, менеджмента, предпринимательства. Минск: БНТУ, 2013. С. 224-226