

циальных сетях посредством создания персональных страниц и сообществ является той нишей, которую можно занять без существенных денежных вложений. Это достойная альтернатива интернет-магазину, создание которых требует расходов порядка 15 млн. белорусских рублей [2], не считая затрат по обязательной платной регистрации [3]. Социальная сеть, будь то “Facebook”, “Twitter” или «ВКонтакте», предоставляет огромный спектр возможностей как для поиска потенциальных покупателей, так и для оформления сделок. В хранении огромных запасов товаров на оплачиваемых складах больше нет острой необходимости, т.к. ознакомиться с товаром покупатель может через интернет (последующий заказ товара у поставщика предприниматель осуществляет после договорённости с покупателем). На сегодняшний день в Республике Беларусь уже имеется ряд успешных проектов в социальных сетях. К ним относятся: интернет площадки по продаже одежды, аксессуаров, игрушек, сувениров и открыток ручной работы. Посредством создания персональных страниц предоставляются парикмахерские и косметические услуги, организация мероприятий, создание сайтов, фото- и видеосъёмка и т.д. И несмотря на то, что значительная часть рынка пока не представлена в социальных сетях, авторы предполагают, что сложившаяся тенденция приведёт к тому, что это представление будет необходимым условием для успешного ведения бизнеса.

Список использованных источников:

1. Ведение электронного бизнеса через социальные сети [Электронный ресурс] : GoogleForms. – Режим доступа : <http://goo.gl/forms/35GdF4NwHP>.
2. Разработка интернет-магазина в Минске [Электронный ресурс] : iMediaSolutions. – Режим доступа : <http://imedia.by/internet-magazin>.
3. Указ Президента Республики Беларусь №60 «О мерах по совершенствованию использования национального сегмента сети Интернет» [Электронный ресурс] : Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа : <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3871&p2=1/11368>.

БЕЗОПАСНОСТЬ БЕСКОНТАКТНЫХ БАНКОВСКИХ КАРТ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Масюк Л.С., Михаленок Н.А.

Власова Г.А. – канд. тех. наук, доц.

Человеческое общество практически с самого зарождения цивилизации использовало деньги в качестве инструмента обмена для товаров или услуг. Деньгами могли быть любые материальные вещи, которые необходимо было иметь при себе для совершения покупки товара или услуги. В связи с увеличивающимся оборотом денежной массы были внедрены различные способы ухода от необходимости иметь при себе наличность, например, чеки. Но все изменилось в середине 20 века, когда небольшой американский банк выпустил первую в мире банковскую карту. С появлением банковской карты платежные технологии начали стремительно развиваться: появились первые банкоматы, были запатентованы магнитная полоса и чиповая карта и, наконец, в 1997 в США появились первые системы бесконтактных платежей на основе RFID-технологии.

Еще недавно за диковинку воспринимались обычные банкоматы. Теперь белорусы удаленно оплачивают покупки через интернет и даже почти привыкли к валидаторам в общественном транспорте и новая технология бесконтактных платежей медленно, но верно входит в нашу жизнь.

Рассмотрим подробнее бесконтактные карты. Бесконтактная карта — общее название бесконтактных устройств на интегральных схемах, используемых для разграничения доступа или в платёжных системах. В основе современных бесконтактных платежных карт лежит технология RFID (англ. RadioFrequency Identification, радиочастотная идентификация) — способ автоматической идентификации объектов, в котором посредством радиосигналов считываются или записываются данные, хранящиеся в так называемых транспондерах, или RFID-метках.

Современные бесконтактные карты описаны в стандарте ISO 14443 (proximitycard). Также существует стандарт ISO 15693 (vicinitycard). Бесконтактные карты имеют диапазон действия 0—15 см, что, в большинстве случаев, позволяет не доставать карточку из бумажника или кошелька при считывании. Относительно невысокая цена карт позволяет использовать их на объектах с большим числом работников и посетителей, таких как кинотеатры, общественный транспорт (для оплаты проезда) или крупные офисы.

По сравнению с широко распространенными в настоящее время методами идентификации по штрих коду или по информации на магнитной полосе, RFID — системы имеют ряд существенных преимуществ. Идентификация объекта производится по уникальному цифровому коду, хранимому в памяти ЧИПа и излучаемому в диапазоне радиоволн. ЧИП размещается непосредственно в теле пластиковой карты, тут же размещается антенна, с помощью которой производится прием и излучение радиоволн. Кроме уникального идентификационного кода ЧИП может содержать перезаписываемую защищенную память, элементы кодирования и т. д. Опрос бесконтактных пластиковых карт производится автоматически с помощью приемопередающего устройства (ридера). Энергию, необходимую для формирования ответного сигнала, ЧИП карточки получают по радиолинии от ридера.

Основными преимуществами бесконтактных пластиковых карт являются:

- высокая надежность и неограниченный ресурс карточки (обеспечивается отсутствием необходимости механического контакта между картой и ридером);
- большая скорость обмена информацией между картой и ридером (доли секунды);

- возможность многократного использования (при чтении неограниченное число раз, при перезаписи до 100 000 раз);
- высокая надежность хранения информации (информация на карте не подвержена воздействию внешних полей и может храниться до 10 лет);
- высокая степень защиты от подделок (карточку практически невозможно подделать);
- возможная multifunctionality бесконтактных пластиковых карт (карточки могут нести большой объем перезаписываемой информации и использоваться одновременно для целого ряда приложений).

Однако данная технология имеет некоторые ограничения, связанные с безопасностью данной системы. Во-первых, платежные терминалы должны поддерживать технологию бесконтактного обмена информацией.

Во-вторых, многие банковские или платежные системы искусственно ограничили сумму платежа на уровне примерно 20 – 30 долларов в зависимости от страны. Хотя сумма *транзакции* не ограничена, при суммах, превышающих лимит, требуется вводить PIN – код, но *сам платеж в любом случае осуществляется бесконтактно*.

В Республике Беларусь выпускаются бесконтактные карты типа PayPass (платежная система - MasterCard) и PayWave (платежная система – VISA). По принципу действия они аналогично друг другу. Возможность покупок без PIN кода ограничена суммой до 200 000 BYR для карточек MasterCard и до 230 000 BYR для карточек Visa.

Представляя определенное удобство пользователю бесконтактной карты, технология бесконтактных платежей имеет и определенные недостатки. Основным недостатком бесконтактной платежной карты является возможность незаконного снятия денежных средств при помощи специального оборудования. Данные, передаваемые с бесконтактных карт, могут быть похищены с расстояния в 50 сантиметров. К такому выводу пришли исследователи из Суррейского университета в Великобритании. Ученые подчеркивают, что расстояние в четыре с лишним раза превышает предусмотренную создателями дистанцию для считывания. Представители университета заявляют, что таким способом как минимум можно получить информацию о платеже.

В то же время Ассоциация производителей карт Великобритании заявляет, что такая возможность не представляет угрозы, поскольку мошенники не сумеют собрать достаточно данных, чтобы совершить хищение средств. Однако все не так просто, ведь мошенникам кроме терминала нужно зарегистрироваться в банке, открыв счет.

Учитывая статистику хищения средств с бесконтактных банковских карт, нельзя сказать, что этот вид мошенничества имеет массовый характер.

По статистике, за шесть месяцев 2015 года в Великобритании из 2.56 миллиардов фунтов стерлингов, потраченных с бесконтактных банковских карт, лишь 516.5 тысяч фунтов попали в руки к мошенникам, - это всего 0.2% от общего объема.

Однако хакерские технологии не стоят на месте. На одной из конференции по безопасности, прошедшей в США, был продемонстрирован взлом защиты, позволяющий снимать с бесконтактной платежной карты как минимум одного из известных британских банков до 999 999,99 долларов в иностранной валюте. В качестве платежного терминала при этом может выступать простой мобильник с поддержкой NFC и установленным на него хакерским программным обеспечением. Злоумышленнику требуется лишь поднести такой телефон к карману жертвы, где лежит кредитка. На транзакцию уходит менее секунды. Компания, осуществляющая процессинг взломанной карты, уже прокомментировала информацию об уязвимости, заявив, что у пользователей нет причин для беспокойства, а взлом невозпроизводим в условиях, отличных от лабораторных.

По мнению специалистов, существует достаточно простой способ защит от кражи средств с такой карты. Достаточно экранировать сигнал от RFID метки, например, купить специальный кошелек, или обернуть собственную карту алюминиевой фольгой. В продаже появились специальные экранирующие карты, которые кладутся в кошелек рядом с собственными. Также пользователям новых карт можно посоветовать придерживаться давно известных рекомендаций относительно того, чтобы быть внимательными с SMS-информированием и соблюдать другие известные правила при проведении транзакций.

Существует ряд зарегистрированных полезных моделей для защиты бесконтактной карты от считывания информации. В основном они построены на принципах экранирования сигнала RFID. Есть патенты по бесконтактным карточкам с встроенным источником питания, который активируется в момент проведения оплаты, что существенно повышает безопасность такого вида платежного инструмента.

Список использованных источников:

1. Лыньков Л.М., Мухуров Н.И. ЭУМКД «Основы управления интеллектуальной собственностью»
2. <http://www1.fips.ru>
3. http://www.belinvestbank.by/private-clients/plastic/new_products_and_services/virtual_card.php

МОШЕННИЧЕСТВО В ИНТЕРНЕТЕ: ВИДЫ И СПОСОБЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Метько Н.Е.