# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ИЖЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

САРАПУЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Экономики и гуманитарных наук

### Курсовая работа

## По предмету: Финансы и кредит

На тему: Пластиковые карты как форма безналичного расчета

Выполнил:

студент гр.

Проверил:

проверил Н.С.Ишманова

Сарапул, 2004г.

Содержание

Введение 3

1. Международные платежные системы

1.1. Возникновение пластиковых карточек и зарождение

международных платежных систем 4

 1.2. Понятие пластиковых карточек и их виды 7

1.3. Международные платежные системы на современном этапе

и карточные продукты выпускаемые ими 12

2. Проблемы внедрения «пластиковых денег» в России и перспективы

2.1. Виды платежных систем 21

2.2. Технологии платежных систем, основанные на смарт-картах 25

2.3. Виды смарт-карт

2.3.1. Карты-счетчики 26

2.3.2. Карты с памятью 27

2.3.3. Микропроцессорные карты 29

Заключение 32

Список использованных источников 34

Введение

В последние годы тема электронных денег принимает все большую актуальность. Эксперты, анализирующие тенденции создания нового экономического пространства с общей валютой, в своих отчетах делают упор на тематику пластиковых карточек. На сегодняшний день стремление к созданию единого платежного пространства и соответственно выбор платежных инструментов - это действительно современные тенденции во всех государствах.

Граждане РФ и других стран СНГ долгое время имели весьма смутное представление о банковских пластиковых карточках. Распад СССР сломал многие старые стереотипы системы безналичных расчетов и денежных отношений. Появились новые, динамичные банки, строящие планы своего развития не на стремлении получать сиюминутную выгоду, а исходя из понимания важности интегрирования в мировое банковское сообщество, принятия в повседневной работе высоких качественных стандартов обслуживания клиентов, необходимости применения передовых технологий и уважения к потребностям рядовых граждан.

Для того, чтобы завоевать доверие клиентов, недостаточно предоставлять им только традиционный спектр услуг. Необходимо менять формы и методы обслуживания, расширять сервисные возможности, предоставлять комплексный банковский сервис.

В условиях острой конкуренции на ретейловом рынке необходимо находить новые решения, т. е. адаптировать свою деятельность к меняющейся технологической инфраструктуре.

Недостаточность исследования данной проблемы и её чрезвычайная актуальность в условиях перехода нашего государства к рынку (а значит, и открытой экономике) обусловили выбор данной темы курсовой работы.

На сегодняшний день существует целый ряд широко известных международных пластиковых систем, которые отличаются спектром предоставляемых услуг, особенностями функционирования, географическими регионами действия. Исследованию их развития, структуры, тенденций совершенствования, в частности появлению смарт-карт и посвящена данная работа.

 1. Международные платежные системы

* 1. Возникновение пластиковых карточек и зарождение международных платежных систем.

Считается, что идею кредитных карточек выдвинул бостонский журналист Э.Беллами в 80-е годы прошлого века, описав их в своей футурологической повести «Взгляд назад» мир 2000-го года».

Время появления банковских пластиковых карточек является в определенной степени спорным вопросом. Все зависит от того, о каких карточках идет речь. В СНГ даже многие банковские сотрудники, рассуждая о карточках, путают разные понятия. Некоторые говорят о кредитных карточках, некоторые называют их банковскими, некоторые - пластиковыми. Понятия эти хоть и пересекающиеся, но не совпадающие - они «про разное». На самом деле, говоря о пластиковых карточках, мы имеем в виду лишь материал, из которого они изготовлены. Называя их банковскими, мы уточняем, кто их эмитирует. Ведя же речь о кредитных картах, мы подразумеваем схему расчетов между держателями карточки и эмитентом, который может быть не банком, а, например, магазином или страховой компанией.

Как это не покажется странным, первыми возникли именно кредитные карточки, которые небыли пока ни банковскими, ни пластиковыми. Смысл их состоял в том, чтобы подтверждать кредитоспособность клиента вне его банка. Естественно, что такое средство кредитования могло появится не иначе как в США, где потребительский кредит частных лиц бурно развивался еще с конца XIX века.

Уже в 1914 году некоторые предприятия розничной торговли и нефтяные компании начали выдавать своим наиболее богатым постоянным клиентам специальные карточки, чтобы «привязать» этих клиентов к себе. В 1928 году Бостонской компанией Farrington Manufakturing были выпущены первые металлические пластинки, а затем уже и пластиковые на поверхность которых наносились данные о держателе карточки и срок ее действия. Процесс нанесения рельефных буквенно-цифровых и специальных символов на карточку назывался эмбоссированием (embossing). Продавец вкладывал такую пластинку в специальную машинку, называемую импринтером, и буквы, выдавленные на ней, отпечатывались в торговом чеке. После этого оставалось только вписать сумму покупки и отправить чек в банк для погашения. В последующие годы были придуманы такие элементы финансовой кредитной схемы, как минимальное ежемесячное погашение долга, период отсрочки, то есть беспроцентного кредитования, и многие другие.

Большинство специалистов считает, что начало банковских кредитных карточек было положено Джоном С. Биггинсом, специалистом по потребительскому кредиту из «Национального банка Флэтбуш» в нью-йоркском районе Бруклин. В 1946 году Биггинс организовал работу по кредитной схеме под названием «Charge-it». Эта схема предусматривала собой расписки, которые принимались от клиентов местными магазинами за небольшие покупки. После того как покупка состоялась, магазин сдавал расписки в банк, и тот оплачивал их со счетов покупателей.

Первая карта American Express («Америкэн Экспресс») была выпущена 1 октября 1958 года. Уже через год эта компания насчитывала 32 тысячи предприятий и более 475 тысяч держателей карточек. Главной причиной была - существовавшая разветвленная международная сеть обслуживания дорожных чеков «Америкэн Экспресс» и огромные финансовые средства, позволившие кредитовать клиентов.

В 50-ые годы свыше 100 американских коммерческих банков начали свои программы кредитных карточек. Но, пожалуй, принципиально новый период в развитии карточного бизнеса начался, когда в него вступил первый и второй по величине коммерческие банки: «Банк оф Америка» и «Чейз Манхеттен Бэнк». Это произошло в 1958 году.

По мере роста карточных программ большинство банков столкнулось с главным препятствием - локальной сетью обслуживания своих карточек. В 1966 году «Бэнк оф Америка» начал выдавать лицензию на выпуск карточек «БэнкАмерикард» другим банкам. В ответ на это несколько крупных банков-конкурентов «Бэнк оф Америка» создали свою Межбанковскую карточную ассоциацию - МКА (Interbank Card Association). В 1969 году эта ассоциация купила права на карты Master Charge («Мастер Чадж»), выпускающейся карточной ассоциацией банков западных штатов, и большинство банков-членов МКА перешли на выпуск «Мастер Чадж». В свою очередь банки выпускавшие «БэнкАмерикард», настояли, чтобы карточная программа была выведена из-под контроля «Бэнк оф Америка». Так в июле 1970 года была создана «Нашнл БэнкАмерикард Инкорпорейтид» - НБИ.

Параллельно с развитием американского рынка шла и интернационализация карточных операций. Она началась еще в 1951 году, когда «Дайнерс клаб» выдали первую лицензию на использование своего имени и схемы в Великобритании.

Примерно в это же время Британская ассоциация отелей и ресторанов начала выпускать кредитную карту BHR, которая, не являясь банковской, была все же универсальной карточкой. В 1965 году Эта система, объединившись со своим шведским конкурентом Rikskort, владельцем которой являлась семья Валленбергов, учредила компанию «Еврокард Интернэшнл» (Eurocard International) со штаб квартирой в Швеции.

Продолжалась конкуренция американских карточек ассоциаций в Европе. В 1974 году МКА совершила значительный рывок в конкурентной гонке с «БэнкАмерикард», подписав соглашение с британской системой «ЭкспрессКард», которая входила в Ассоциацию "Еврокард". Так началось сотрудничество "Еврокард" и американской Межбанковской карточной ассоциации, Выпускающей "Мастер Чадж".

Это стало одной из причин, по которой в 1976 году НБИ переименовала Свою карточку "БэнкАмерикард" на известную в данный момент VISA. Аналогичный шаг предприняла в 1980 году и МКА, дав своей карточке новое название - MasterCard.

Eurocard также не стояла на месте. Расширяя свое сотрудничество с «Мастеркард», эта ассоциация по мере появления новых технологий заключила соглашения с компаниями Cirrus/Maestro, что позволило расширить ассортимент предлагаемых клиентам видов услуг за счет карточек для получения наличных в банкоматах. В конце 1992 года произошло слияние Еврокард Интернэшнл с платежной системой Еврочек. Новая организация начала называться Europay International.

Конкурентная борьба разворачивалась между платежными системами не только в Европе. В Японии, например, несмотря на активные попытки завоевания этого рынка Visa и MasterCard, они проиграли карточкам JCB. Общее количество держателей этих карточек в 1980 году было почти в 2 раза больше, чем выпущенных в Японии Visa и MasterCard вместе взятых.

 1.2. Понятие пластиковых карточек и их виды.

Пластиковая карточка - это персонифицированный платежный инструмент, предоставляющий пользующемуся карточкой лицу возможность безналичной оплаты товаров и/или услуг, а также получения наличных средств в отделениях (филиалах) банков и банковских автоматах (банкоматах). Принимающие карточку предприятия торговли/сервиса и отделения банков образуют сеть точек обслуживания карточки (или приемную сеть).

Особенностью продаж и выдач наличных по карточкам является то, что эти операции осуществляются магазинами и, соответственно, банками "в долг" - товары и наличные предоставляются клиентам сразу, а средства в их возмещение поступают на счета обслуживающих предприятий чаще всего через некоторое время (не более нескольких дней). Гарантом выполнения платежных обязательств, возникающих в процессе обслуживания пластиковых карточек, является выпустивший их банк-эмитент. Поэтому карточки на протяжении всего срока действия остаются собственностью банка, а клиенты (держатели карточек) получают их лишь в пользование. Характер гарантий банка-эмитента зависит от платежных полномочий, предоставляемых клиенту и фиксируемых классом карточки.

##### Эмитенты и эквайеры

Банк-эмитент, выпуская карточки и гарантируя выполнение финансовых обязательств, связанных с использованием выпущенной им пластиковой карточки как платежного средства, сам не занимается деятельностью, обеспечивающей ее прием предприятиями торговли и сферы услуг. Эти задачи решает банк-эквайер, осуществляющий весь спектр операций по взаимодействию с точками обслуживания карточек: обработку запросов на авторизацию, перечисление на расчетные счета точек средств за товары и услуги, предоставленные по карточкам, прием, сортировку и пересылку документов (бумажных и электронных), фиксирующих совершение сделок с использованием карточек, распространение стоп-листов (перечней карточек, операции по которым по тем или иным причинам на сегодняшний день приостановлены) и др. Кроме того, банк-эквайер может осуществлять выдачу наличных по карточкам как в своих отделениях, так и через принадлежащие ему банкоматы. Банк может и совмещать выполнение функций эквайера и эмитента. Следует отметить, что основными, неотъемлемыми функциями банка-эквайера являются финансовые, связанные с выполнением расчетов и платежей точкам обслуживания. Что же касается перечисленных выше технических атрибутов его деятельности, то они могут быть делегированы эквайером специализированным сервисным организациям - процессинговым центрам.

Выполнение эквайерами своих функций влечет за собой расчеты с эмитентами. Каждый банк-эквайер осуществляет перечисление средств точкам обслуживания по платежам держателей карточек банков-эмитентов, входящих в данную платежную систему. Поэтому соответствующие средства (а также, возможно, средства, возмещающие выданную наличность) должны быть затем перечислены эквайеру этими эмитентами. Оперативное проведение взаиморасчетов между эквайерами и эмитентами обеспечивается наличием в платежной системе расчетного банка (одного или нескольких), в котором банки - члены системы открывают корреспондентские счета.

##### Платежная система

Платежной системой будем называть совокупность методов и реализующих их субъектов, обеспечивающих в рамках системы условия для использования банковских пластиковых карточек оговоренного стандарта в качестве платежного средства. Одна из основных задач, решаемых при создании платежной системы, состоит в выработке и соблюдении общих правил обслуживания карточек входящих в систему эмитентов, проведения взаиморасчетов и платежей. Эти правила охватывают как чисто технические аспекты операций с карточками - стандарты данных, процедуры авторизации, спецификации на используемое оборудование и пр., так и финансовые стороны обслуживания карточек - процедуры расчетов с предприятиями торговли и сервиса, входящими в состав приемной сети, правила взаиморасчетов между банками, тарифы и т.д.

Таким образом, с организационной точки зрения ядром платежной системы является основанная на договорных обязательствах ассоциация банков. В состав платежной системы также входят предприятия торговли и сервиса, образующие сеть точек обслуживания. Для успешного функционирования платежной системы необходимы и специализированные нефинансовые организации, осуществляющие техническую поддержку обслуживания карточек: процессинговые и коммуникационные центры, центры технического обслуживания и т.п.

Процессинговый центр - специализированная сервисная организация - обеспечивает обработку поступающих от эквайеров (или непосредственно из точек обслуживания) запросов на авторизацию и/или протоколов транзакций - фиксируемых данных о произведенных посредством карточек платежах и выдачах наличных. Для этого центр ведет базу данных, которая, в частности, содержит данные о банках - членах платежной системы и держателях карточек. Центр хранит сведения о лимитах держателей карточек и выполняет запросы на авторизацию в том случае, если банк-эмитент не ведет собственной базы (off-line банк). В противном случае (on-line банк) процессинговый центр пересылает полученный запрос в банк-эмитент авторизуемой карточки. Очевидно, что центр обеспечивает и пересылку ответа банку-эквайеру. Кроме того, на основании накопленных за день протоколов транзакций процессинговый центр готовит и рассылает итоговые данные для проведения взаиморасчетов между банками-участниками платежной системы, а также формирует и рассылает банкам-эквайерам (а, возможно, и непосредственно в точки обслуживания) стоп-листы. Процессинговый центр может также обеспечивать потребности банков-эмитентов в новых карточках, осуществляя их заказ на заводах и последующую персонализацию. Следует отметить, что разветвленная платежная система может иметь несколько процессинговых центров, роль которых на региональном уровне могут выполнять и банки-эквайеры.

Коммуникационные центры обеспечивают субъектам платежной системы доступ к сетям передачи данных. Использование специальных высокопроизводительных линий коммуникации обусловлено необходимостью передачи больших объемов данных между географически распределенными участниками платежной системы при авторизации карточек в торговых терминалах, при обслуживании карточек в банкоматах, при проведении взаиморасчетов между участниками системы и в других случаях.

В ходе развития карточных систем возникли разные виды пластиковых карточек, различающихся назначением, функциональными и техническими характеристиками.

С точки зрения механизма расчетов выделяются двухсторонние и многосторонние системы:

По механизму расчётов

|  |  |
| --- | --- |
| двухсторонние карточки | многосторонние карточки |
| * Возникли на базе двухсторонних соглашений между участниками расчетов
* владельцы карточек могут использовать их для покупки товаров в замкнутых сетях
 | * возглавляют национальные ассоциации банковских карточек
* предоставляют владельцу карточки возможность покупать товары в кредит у различных торговцев и организаций сервиса
* получать кассовые авансы
* пользоваться автоматами для снятия наличных денег с банковского счета и т.д.
 |

По функциональному назначению выделяют следующие виды карт:

* кредитные карточки , используемые в кредитных платежных системах
* дебетовые карточки - используемые в дебитных платежных системах,
* карточки с овердрафтом.

По функциональному назначению

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| кредитные карточки | дебетовые карточки | карточки с овердрафтом |
| * оплата различных услуг и товаров за счет кредита, предоставленного банком либо специализированной сервисной компанией, не имея ни наличных денег, ни денег на банковском счете
* необходимо иметь договор с банком, в котором кли­ент обязуется в течение определенного срока воз­вратить банку появив­шийся в результате пла­тежа долг
 | * используются для оплаты товаров и услуг, получе­ния наличных денег в банках путем прямого списания денег со счета плательщика
* клиент распоряжается только суммой с его бан­ковского счета
* обработка карточки в ре­жиме on-
 | * возможность производить платежи свыше суммы, которая зачисляется на счет владельца карточки
* это сравнительно неболь­шая сумма трактуется как автоматическое предос­тавление кредита без спе­циального кредитного до­говора
 |

По материалу из которого карточка изготовлена:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * бумажные(картонные);
 | * пластиковые;
 | * металлические.
 |

В настоящее время практически повсеместное распространение получили пластиковые карточки. Однако для идентификации держателя карточки часто используются бумажные(картонные) карточки, запаянные или запрессованные в пластиковую пленку. Это ламинирование карточки. Если карточка используется для расчетов, то с целью повышения защищенности от подделки применяют более совершенную и сложную технологию изготовления карт из пластика. В то же время, в отличие от металлических карт пластик легко поддается термической обработке и давлению, что весьма важно для персонализации карты перед выдачей ее клиенту.

По способу записи информации на карту:

* графическая запись;
* эмбоссирование;
* штрих-кодирование;
* кодировка на магнитной полосе;
* чип-карты (смарт-карты);
* лазерная запись(оптические карты).

По способу записи информации

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| графическая запись | эмбоссирова­ние | штрих-код | магнитная полоса | чип | лазерная запись |
| * самая ранняя и простая форма за­писи ин­формации
* до сих пор использу­ется во всех кар­тах
* наносится фамилия, имя, обра­зец под­писи и информа­ция об эмитенте
 | * позволяет значи­тельно быстрее оформ­лять опе­рацию оп­латы кар­точкой, делая от­тиск на ней слипа
 | * приме­нялся до изобрете­ния маг­нитной полосы
* низкая секрет­ность
* в платеж­ных сис­темах рас­простра­нения не получил
 | * один из самых распро­странен­ных на се­годняш­ний день способов нанесения информа­ции на карту
* очень по­пулярна в платеж­ных сис­темах
 | * очень до­рогая тех­нология
* наиболее надежное хранение информа­ции
 | * еще более дорогие карты, чем чиповые
* техноло­гия записи на них схожа с записью на лазер­ные диски
* в банков­ских тех­нологиях распро­странения не полу­чили
 |

# По эмитентам

|  |  |
| --- | --- |
| банковские (универсальные) карточки | частные карточки |
| выпускаются банками и финансовыми компаниями | выпускаются коммерческими компаниями для расчетов в торговой и сервисной сети данной компании |

Основные преимущества банковских карт (особенно международных платёжных систем) заключаются в их универсальности. Платёжные системы заинтересованы в максимально широком их распространении. Например, банковские карты могут использоваться в магазинах, кафе, ресторанах, музеях, кинотеатрах, казино, автозаправках, вокзалах, аэропортах – список можно продолжать достаточно долго.

В отличие от банковских пластиковых карт частные коммерческие или клубные карты используются только в ПТС компании, т. е. карты по оплате услуг ресторанов, насколько бы широка не была сеть точек по всему миру, ограничены пределами такой системы. Эти крты нельзя использовать для оплаты товаров в магазинах или получения других услуг.

Банковские и другие карточки, используемые для расчетов:

* автономный "электронный кошелек";
* "электронный кошелек" с дублированием счета у эмитента;
* "ключ к счету" - средство идентификации владельца счета, ведущегося у эмитента.

Необходимо отметить, что подаляющее большинство банковских карточек является идентификатором, а не кошельком. К ним относятся все карточки Visa, Eurocard/MasterCard, American Express. Обычно в качестве "электронных кошельков" применяются смарт-карты, а карточки с магнитной полосой очень редко используются как "кошелек", так как магнитная полоса не обеспечивает приемлемого для эмитента уровня защиты записанной на ней информации.

Однако следует отметить, что по мнению экспертов уже в обозримом будущем доля смарт-карт на мировом рынке пластиковых услуг станет преобладающей.

1.3. Международные платежные системы на современном этапе и карточные продукты выпускаемые ими

Самыми крупными международными финансовыми ассоциациями в настоящее время являются: Visa International, Europay International, American Express, Diners Club и JCB International. Они представляют за рубежом своим клиентам практически любую услугу в любой сфере обслуживания. Функционирование таких финансовых ассоциаций опирается на мощную инфраструктуру, за пользование которой выплачиваются комиссионные. Они могут рассматриваться как доля создателей этих сетей в распределении доходов. Существующий в настоящее время размер этих комиссионных приведен в Таблице 1.

## Таблица 1

Размер комиссионных вознаграждений взимаемых ведущими

международными компаниями (США) [18;19]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компания | % от суммы сделки | За один чек (центов) |
| Visa International | 1,54 | 9,8 |
| Europay Internanional | 1,40 | 7,0 |

По данным за 1999 год международный рынок поделен между иностранными платежными системами следующим образом доля VISA составляет 60 %, Europay - 24 %, American Express - 12 %, Diners Club - 1,5 %, JCB – 0,5 %. (Рис. 1) [19]

Рис. 1 Структура мирового рынка пластиковых систем (укрупнённо).

Рис. 2. Глобальные расчёты физических лиц

Приведённые выше диаграммы (Рис. 2) дают представление об изменениях в сфере пластиковых карт, рост их удельного веса в глобальном объёме расчётов. Причём карты Visa занимают в этой тенденции доминирующее положение.

Оборот по карточкам Visa в 1980 году достиг 1 млрд. долларов. А через десятилетие в обороте находилось 105 миллионов карточек Visa, а объем операций достиг 171 млрд. долларов. В 1999 году во всём мире ежедневно использовалось более 1 миллиарда карт Visa. Товаров и услуг было оплачено с помощью карт Visa на сумму около 1,6 триллиона долларов. В настоящее время более 50% всех транзакций физических лиц в интернет осуществляется с использованием карт VISA.

## Таблица 2

Развитие платёжной системы VISA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели развития | 1973 год | 2000 год |
| Количество членов | 243 | 21 000 |
| Количество карт | 30 миллионов | > 1 миллиарда |
| Объём операций, USD | 3 миллиарда | 1,6 триллион |
| Количество ПТС, обслуживающих по картам VISA | 850 000 | > 19 миллионов |
| География использования карт | США | 300 стран и регионов |

Быстрыми темпами росли и масштабы операций MasterCard: в 1980 году - 55 миллионов карточек, объем операций - 10,4 млрд. долларов, в 1990 году - 90 миллионов карточек и 99 млрд. долларов, в 1998 году - 350 миллионов карт и около 600 млрд. долларов, и наконец за 2000 год 440 миллионов карт (не учитывая карты Maestro) и оборот в величине 860 миллиардов долларов.[18]

Карточки MasterCard выпускают и обслуживают 21,7 тысяч банков и финансовых организаций во всех частях мира (табл. 3)

## Таблица 3

Участие банков в системе MasterCard - Europay

|  |  |
| --- | --- |
| Район  | Количество банков |
| Канада | 626 |
| Европа | 7691 |
| Латинская Америка | 339 |
| Средний Восток/Африка | 96 |
| Азия/Океания | 314 |
| ИТОГО | 21747 |

Количество ассоциированных торговых предприятий и учреждений сервиса, принимающих карточки ассоциаций MasterCard и Europay, достигает 17 миллионов (в Европе - 5 млн.), а также 601300 банкоматов в 210 странах и регионах. Общий годовой объем операций за 2000 год составляет примерно 860 млрд. долларов (рост к 1999 г. -- 21,5% !), а количество карточек в обращении в настоящее время 400 миллионов.[18]

В 1988 году MasterCard International подписала историческое соглашение о сотрудничестве с EuroCard International, переименованной в последствии в Europay International. Этот шаг позволил MasterCard значительно расширить количество участников системы и сферу применения карточек, что усилило ее конкурентные позиции в европейском регионе и других частях мира.

EUROPAY INTERNATIONAL была образована в результате слияния трех компаний - Eurocard International, Eurocheque International, Eurocheque International Holding. В капитале компании участвуют финансовые институты 22 стран Европы. Она специализируется на предоставлении участникам платежных услуг по расчетам банковскими карточками и еврочеками.

Соглашение с MasterCard создало объединенную платежную инфраструктуру, в которую входят банки, торговые предприятия банкоматы и электронные терминалы.

Аналогичными глобальными коммуникационными сетями обладает Visa International. Это Visanet для информационного обмена, система банковских автоматов Plus и другие системы.

Карточка самой крупной платежной системы VISA International, которая объединяет 21 000 финансовых институтов мира. Карты системы VISA Int. принимаются к оплате в 16 млн. предприятий торговли и сферы услуг и 400 000 банкоматов в более чем 300 странах и регионах мира.[25]

Структура управленческих органов международных карточных ассоциаций определяется глобальными масштабами их деятельности. Так Visa International имеет несколько дирекций, каждая из которых отвечает за деятельность ассоциации в определенном регионе мира: отдельную зону составляют США, еще одну - Европа - Средний Восток - Африка и так далее. MasterCard имеет единый совет директоров, но треть мест в нем принадлежит иностранным финансовым институтам. Эта ассоциация располагает представительствами в семи европейских странах.

Ассоциации предлагают пользователям целую серию карточных продуктов, которые предназначены для разных сегментов рынка с учетом интересов и особенностей владельцев карточек, а также финансовых и торговых учреждений, участвующих в программах. Примером может служить семейство платежных и кредитных карточек компании VISA INTERNATIONAL. Это карточки следующих видов

1.) Plus (плас);

1. Interlink (интерлинк);
2. Electron (Электрон);
3. Visa Classic (виза классик);
4. Visa Business (виза бизнес);
5. Visa Premium, Gold (виза премиум (голд)).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Plus | Interlink | Electron |
| * дебетовая карта;
* доступ к глобаль­ной сети автоматов «Плас», работаю­щих в ре­жиме on-line;
* возможность использования международной сети автоматов;
* 100%-ная авторизация операций в момент совершения операций;
* идентификация на основе ПИН-кода;
* низкая стоимость выпуска и пользования.
* можно использовать в системах автоматов «Виза» и торговых терминалов «Электрон»
* рассчитана на массового клиента
 | * дебетовая карта;
* расчет через глобальную сеть электронных терминалов в торговых точках;
* расчет производится в режиме реального времени;
* электронное считывание данных, авторизация и бухгалтерские проводки осуществляются одним сообщением;
* 100%-ная авторизация;
* идентификация производится на основе ПИН-кода
* возможен доступ к системе автоматов «Плас»
* рассчитана на широкий круг клиентов, которым банк не может предоставить рассрочку платежа на основе кредитной линии
 | * дебетовая карта;
* предназначена для расчетов через электронные терминалы в магазинах;
* электронное считывание данных с карточки;
* 100%-ная авторизация;
* возможность использования как на внутреннем рынке, так и за границей;
* автоматическое перечисление комиссии за международный обмен банку-эмитенту в момент совершения сделки;
* расчёты по системе VisaNet
* обеспечивает доступ к сети автоматов «Виза» и «Плас»
* сделки поступают для бухгалтерского оформления через три дня, что дает владельцу карточки отсрочку и, следовательно, бесплатный кредит
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Visa Classic | Visa Business | Visa Premium, Gold |
| * кредитная карта
 | * кредитная карта
 | * кредитная карта
 |

«Виза-классик», «Виза-бизнес», «Виза-голд». Это многофункциональные карточки, которые совмещают черты кредитных и дебетовых карт. Они предоставляют владельцу возможность пользоваться кредитной линией и производить расчеты.

Черты, общие для карточек указанной категории:

* доступ к сетям банковских автоматов и торговых терминалов как внутри страны, так и за ее пределами;
* возможность работы в режиме on-line/off-line;
* возможность осуществлять расчеты с помощью как электронных, так и бумажных денег;
* идентификация владельца по ПИН-коду или по подписи;
* получение эмитентом комиссии за международный обмен для возмещения расходов за счет эквайра.

Таким образом, карточки указанных видов обеспечивает владельце быстрый доступ к средствам, хранящимся на счете, надежную систему расчетов, возможность пользования банковским кредитом и ряд дополнительных услуг.

Наибольший круг дополнительных услуг дает карточка Visa-Gold («золотая» карточка «Визы», называемая также Premier Card). Эта карточка рассчитана на лиц с высоким доходом, имеющих высокий кредитный рейтинг и представляющий для банка наименьший риск.

Ниже приведены некоторые из льгот, которыми пользуются владельцы карточки Visa-Gold:

* страхование на 3 месяца от потери или хищении купленных товаров;
* страхование владельца от несчастных случаев при поездках на 100-250 тысяч долларов;
* 10 процентная скидка при оплате международных телефонных разговоров;
* увеличение срока гарантии по покупкам до 1 года;
* гарантированное оказание медицинской или юридической помощи;
* при авиаперелётах - страховка в размере 500 тысяч долларов;
* страховки и скидки при аренде автомобиля;
* кассовые авансы;
* возврат наличными до 1% начисленных сборов.

По карточке Visa-Gold владельцу открывается кредитная линия с минимальной суммой 5 тысяч долларов.

Всемирно известная международная карточка платежной системы Europay Int. - одна из самых престижных в мире.

Europay предлагает следующие виды кредитных карточек:

Рис. 3 Виды карточек Europay

Массовая карточка (mass card). Она имеет заранее установленный кредитный лимит и допускает различные формы биллинга с отсрочкой платежа или возобновляемой кредитной линией.

Eurocard/MasterCard Mass Direct Debit - расчетная “недорогая” международная пластиковая карточка. Расход средств по карточке осуществляется в пределах остатка на счете.

Eurocard/MasterCard Mass Revolving Credit - карточка с автоматически ежемесячно возобновляемым (револьверным) кредитом. Погашение кредита “восстанавливает” лимит кредитования на прежнем уровне. Выдается клиентам, имеющим неснижаемый остаток на счете 500 долларов в течение трех месяцев.

1. Платежная карточка (charge card) - многоцелевая карточка для избранных клиентов с возможностями расчетов в глобальном масштабе. «Бизнес Чардж Кард», предназначена для бизнесменов, совершающих частные деловые поездки и представляющие фирмы на совещаниях и симпозиумах за границей. Расходы по этой карточке должны полностью погашаться в течении месяца.
2. Расчетная карточка (business card) являющаяся наилучшим средством для оплаты представительских и командировочных расходов для сотрудников любой фирмы. Выдается при условии, что ежемесячный оборот по данному счету составляет не менее 50000 долларов.
3. престижная кредитная карточка (old card) выдается клиентам, имеющим неснижаемый остаток на счете 1000 долларов в течение 6 месяцев.
4. Золотая карточка (Gold card). Рассчитана на людей ведущих роскошный образ жизни. Лимит расходов заранее не фиксирован. Карточка обеспечивает удобства при расходовании денег, комфорт и высокое качество обслуживания.

Europay проводит также активную компанию по созданию продуктов с совместной торговой маркой (co-branding). Выпуск карточек с совместной торговой маркой рассчитан на привлечение клиентов торговых, транспортных или сервисных фирм, которые уже имеют хорошо известную на рынке эмблему, а также располагает крупной торговой сетью и большим объемом продаж.

Eurocard/Mastercard имеют программу по совместным торговым маркам с крупными авиалиниями (Finnair, Lufthansa, Swiss Air), торговыми домами, туристическими фирмами, отелями и так далее.

Другое направление - выпуск так называемых клубных карточек для групп клиентов, связанных общими деловыми, профессиональными или любительскими интересами - affinity cards.

В настоящее время используют пластиковые карточки с магнитной полосой и тиснением, которые служат для продавца доказательством того, что банк гарантировал открытие кредита держателю карточки. Между банком и клиентом, банком и предприятием торговли или сервиса заключается типовой договор.

Ставки дисконта, взимаемые банками с предприятий торговли по торговым счетам в среднем составляют в США 3,5%, что значительно ниже расходов по содержанию специального кредитного отдела

С помощью кредитной карточки клиент может оплатить покупку в пределах лимита кредитования не имея, как правило ни наличности. ни денег на банковском счете. Если клиент является держателем карточки VISA, MasterCard, он обязан погашать со своего банковского счета ежемесячно не менее 5% суммы оплаченных по карточке товаров. остальная часть непогашенных счетов является кредитом банка клиенту, который предоставляется под 15-20% годовых в пределах установленного банком-эмитентом лимита. Плата за пользование карточкой составляет от 20 до 50 $ в год. Лимит кредита может быть изменен в зависимости от того, насколько корректно им пользуется держатель карточки и при значительном росте дохода клиента. Этот лимит для большинства клиентов составляет 3-5 000$ в месяц.

2. Проблемы внедрения «пластиковых денег» в России и

перспективы.

2.1. Виды платежных систем.

Прежде всего необходимо решить, в какую систему (или системы) банк может вступить, или же он намеревается создать собственную локальную платежную систему. Принятое решение определит большинство дальнейших действий, не говоря о том, что от него будут зависеть и многие экономические показатели. В принципе, никто не запрещает отечественным банкам присоединиться к таким мировым лидерам как Visa или MasterCard. Некоторые банки (например Инкомбанк и Мена­теп) так и поступили. Проблема заключается только в том, что для членства в этих системах необходимо выполнить ряд очень жестких требований как к техническому, так и к финансовому состоянию банка. Кроме того, выполнение нормативов необхо­димо регулярно подтверждать (каждые шесть месяцев).

Увы, не все (а точнее, немногие) российские банки способ­ны сейчас выполнить эти нормативы. Проще присоединиться к одной из имеющихся российских систем: UnionCard, STB Card, Most Card и т.д.

Естественно, что при этом банк ограничен в выборе техно­логий и, частично, организационных решений, которые приня­ты в выбранной платежной системе.

Создание собственной платежной системы банка - решение весьма амбициозное, и под силу только самым крупным банкам. Кроме того, на этапе принятия решений не очень ясно, насколь­ко перспективна замкнутая платежная система даже самого круп­ного и мощного банка без участия в ней других эмитентов. Вме­сте с тем, вполне жизнеспособными, и могут быть весьма при­быльными, замкнутые платежные системы, построенные на основе другого, не банковского образования - административно территориального (область, город, район) и даже хозяйственно производственного или корпоративного (производственно! объединение, предприятие).

Успех замкнутых и корпоративных платежных систем в России обусловлен некоторыми специфическими явлениями Одно из этих явлений - проблема наличного денежного оборота. Недостаточное количество наличных в обороте, усугубляв мое выведением большой их доли из доступа частных лиц юридических, которые таким образом пытаются ускорить расчеты (и уйти при этом от налогообложения). Пик этих явлений уж< прошел, но само явление сохранилось и по сей день.

Чтобы снять социальные напряжения, местные власти ищу: конструктивные и долгосрочные решения, одно из которых региональная система безналичных платежей.

Привлекательна такая система и для банка: она позволяв привлечь значительные кредитные ресурсы. Это аспект привлекательности не уменьшается со снижением инфляции и острого кризиса наличности, так как параллельно падает доступность денежных ресурсов.

Что касается замкнутых платежных систем, ограниченны) по хозяйственно-производственному признаку, то причины появления и распространения несколько иные. Такие системы можно разделить на два типа: замкнутые системы оплаты продукта (или услуг) и замкнутые системы, охватывающие одно предприятие (организацию) или группу предприятий, технологически связанных друг с другом (корпоративные системы).

Появлению первых способствуют удобства использование безналичной формы расчетов, в особенности в форме карт «с предоплатой». Хлопотность и небезопасность инкассации, потери от недобросовестности персонала просто подталкивают владельцев сети бензозаправочных станций к безналичным рас четам с предоплатой. Подобные системы уже создаются в России. Необязательность и «забывчивость» абонентов, надо полагать, будут стимулировать владельцев телефонных сетей и кабельного телевидения вводить карточную систему оплаты, ка» это имеет место на Западе.

Второй тип производственных замкнутых платежных сие теме возникает тем, где есть крупные предприятия, размещенные на обширной территории, на которой для удобства служа­щих также размещены магазины и предприятия обслуживания. Удобство данной платежной системы в этом случае обус­ловлено возможностью удержать начисленную заработную плату на расчетном счете организации, перечисляя лишь фактически расходуемые суммы предприятиям торговли и службы быта. Если же все субъекты взаиморасчетов являются клиентами одного банка, то все деньги будут обращаться в этом банке, и они могут стать эффективным источником кредитных ресурсов.

Конечно, корпоративная платежная система будет представ­лять интерес для ее участников лишь в том случае, если в ней будет участвовать достаточно большое количество людей, а пред­приятие будет иметь солидный месячный фонд заработной платы. Отечественный (да и не только отечественный) опыт вне­дрения автоматизированных информационных систем показы­вает, что на первом этапе это процесс всегда наталкивается на ожесточенной сопротивление практически всех «действующих» лиц. Это не удивительно, так как, пока не завершено формиро­вание инфраструктуры, создание нормативной базы и отладка технологии, наличие новой системы не только не облегчает жизнь ее участникам, но создает для них дополнительны трудности, заставляя поддерживать одновременно как новую, так и старую технологию.

Применительно к карточным системам это означает, что до тех пор пока количество карт в обращении не превысит некото­рую пороговую величину, учреждения, которые их принимают, не смогут почувствовать разницу. Они не избавятся от инкасса­ции наличных денег, напротив, им придется кроме нее заниматься инкассацией слипов.

Кассиры будут вынуждены периодически отвлекаться от привычных действий, чтобы перейти к специальному устройству и оформить покупку по карте. Если такие покупки будут редки­ми, то им каждый раз придется вспоминать, как, собственно, это производится. В итоге - ошибки и постоянные «разборки» с кли­ентами.

Все это не способствует популярности новой технологии у тех, кто вынужден в ней участвовать. Отсюда саботаж, попытки сорвать внедрение, интриги и лоббирование возврата к старой системе. В некоторых случаях положение усугубляется тем, что появление карт как средства расчетов перекрывает привычные каналы извлечения криминальных доходов. Примером могу! служить системы безналичных расчетов за бензин, которые по­зволяют контролировать и учитывать все движение денежных v материальных ресурсов (устройство выдачи бензина на АЭС таких системах работает под управлением автоматики и нали­вает ровно столько горючего, сколько оплачено по карте).

Помимо психологических проблем, внедрение карточной платежной системы наталкивается на юридические препятствия Сегодняшнее российское законодательство, строго говоря, ж предусматривает возможности снятия денежных средств с рас­четного счета клиента, иначе как по подписанному им докумен­ту установленного образца. Это заставляет даже в платежных системах со смарт-картами распечатывать квитанции в двух эк­земплярах и требовать с клиента подписи на обоих. А что де­лать при операциях с банкоматами?

Усложняют ситуацию и технические трудности. Главная ш них убогое состояние каналов связи на большей части террито­рии нашей страны. Если продавец магазина вынужден будет де­сяток раз «накручивать» диск телефона, чтобы дозвониться дс центра авторизации, то, скорее всего, он этого делать вообще н« будет, а владелец магазина откажется от подобной платежной системы.

Автоматизированная система авторизации, в которой маг­нитная дорожка считывается специальным устройством - POS (Point of Sales - точка продаж), в последующем карточный тер­минал, и передается в процессинговый центр по телефонномз каналу, к сожалению, не выход из положения, так как нет гаран­тии того, что в процессинговый центр карточный терминал «доз­вонится» быстрее, чем продавец. Будет ли, вообще, клиент ждать авторизации 20-30 минут и не возникнут ли ошибки в процессе передачи информации?

В определенном смысле решением данной проблемы явля­ется использование смарт-карт, причем проблема будет решать­ся тем эффективнее, чем больше информации будет хранить смарт-карта, т.е., чем более «интеллектуальнее» она будет.

Подводя итоги следует сказать, что для банка, который ре­шил участвовать в «карточном бизнесе», прежде всего нужнс решить, на чем он собирается делать деньги и выбрать платежную систему. Полномасштабное участие в глобальных системах - дорогое удовольствие и под силу, как уже отмечалось, только мощным банкам.

В отечественных условиях относительно быструю прибыль от «карточного бизнеса» банк может получить, если он окажет­ся в роли финансового центра замкнутой территориальной или корпоративной платежной системы. При этом успех дела зави­сит не столько от банка сколько от нефинансовых партнеров: местных властей или руководителей предприятий.

2.2. Технологии платежных систем, основанные на смарт-картах

Как показывает практика эффективность платежной систе­мы зависит не только от правильно выбранных технических средств. В первую очередь она зависит от тщательно отлажен­ной технологии, от грамотной финансовой политики эмитента, от других факторов, которые могут свести все преимущества того или иного типа карт к нулю.

Сказанное относится и к наиболее перспективному платеж­ному средству - смарт-карте.

Смарт-карта - это пластиковая карта со встроенной в нее микросхемой. Степень «интеллектуальности» микросхемы мо­жет быть самой разной - от простейшего контроллера чтения/ записи данных в электронную память карты, до микропроцессо­ра, имеющего развитую систему команд, встроенную файловую систему и т.п.

Главное отличие смарт-карт от других видов пластиковых карт (с магнитной дорожкой, со штриховым кодом) - это имен­но ее «интеллектуальность». При платежах по магнитным кар­там применяется технология on-line. Разрешение на платеж дает, по существу, компьютер банка или процессингового центра при связи с точкой платежа. Главная проблема, которая возникает при этом, - обеспечение надежной, защищенной и недорогой свя­зи (которую в наших условиях трудно решить).

В случае смарт-карт применяется иная технология - off-line, при которой разрешение на платеж дает сама карта (точнее, встроенная в нее микросхема) при «общении» с торговым тер­миналом непосредственно в торговой точке.

Накладные расходы по обеспечению платежей чрезвычай­но малы, проблемы связи не играют особой роли. Вместо них на первый план выходит проблема безопасности - смарт-карта дол­жна быть достаточно «интеллектуальной», чтобы самостоятель­но принять решение о проведении платежа и при этом обладать достаточной защитой от несанкционированного использования.

В связи с этим первый вопрос, который возникает при вы­боре типа смарт-карты - какие из них обладают максимальной защитой от мошенников. Второй вопрос связан с проблемой ре­ализации двух основных финансовых операций по карте - дебетование и кредитование счета в ее электронной памяти. Боль­шинство из известных в настоящее время смарт-карт достаточ­но легко обеспечивают эти операции. И здесь вновь возникает проблема, связанная с возможностью несанкционированного использования. Надежно ли защищены эти операции для того, чтобы кроме законных владельцев, их не могли провести другие лица, пусть даже и не с преступными целями.

К сожалению публикаций, которые могли бы четко отве­тить на два этих вопроса, крайне мало. Рассмотрим в качестве примера рекомендации французской фирмы «Gemplus Card International», на долю которой приходится почти одна треть, выпускаемых в мире смарт-карт.

В стандартной технологии безналичных расчетов за това­ры и услуги с помощью пластиковых карт действуют три субъек­та. Это банк-эмитент, его клиент и предприятие торговли или сервиса. Банк выдает клиенту карту, с которой связана опреде­ленная сумма. Эту сумму (либо за счет кредита банка, либо за счет собственных вкладов клиента) держатель карты может по­тратить в магазине. Операция записи такой суммы в память кар­ты называется кредитованием карты.

Очевидно, кредитует карты только банк. Обратная опера­ция - дебетование карты - означает списывание со счета в памя­ти карты. Дебетование происходит при проведении платежа по карте, к примеру, в магазине. Таким образом, дебитор карты -предприятие торговли или сервиса (если клиент получает налич­ные по карте, то дебитор карты банк).

Проведение платежей состоит в том, что при покупке по карте магазин записывает за клиентом долг в размере суммы платежа. А банк, получив от магазина, соответствующий доку­мент, списывает со счета клиента эту сумму в счет магазина. Так, несколько схематично, описывается финансовая транзакция по карте.

Выше отмечалось, что существо проблемы в способе про­ведения платежа (on-line или off-line) состоит в том, насколько защищены платежные операции для всех трех субъектов платеж­ной системы. Обработка транзакций тоже имеет свои пробле­мы, но они уже не зависят от типа смарт-карты.

Смарт-карта является идеальным средством платежа, по­скольку обладает функциями «электронного кошелька». После­дний хранит в своей памяти сумму денежных средств, которыми клиент банка может расплатиться за покупку. «Электронный кошелек» удобен клиенту, поскольку последний легко контро­лирует свои активы по карте и, при необходимости, может их пополнить, кредитуя карту в банке.

Память «электронного кошелька» защищена PIN -кодом ( русская аббревиатура - ПИН-код), который клиент должен на­брать на клавиатуре платежного терминала при проведении любой операции по карте. Таким образом, клиент может не опа­саться использования смарт-карты без его санкции (если, разу­меется, он хранит свой ПИН-код в тайне от других).

Не всякая смарт-карта может быть «электронным кошель­ком». Для того, чтобы выделить нужные категории смарт-карт, рассмотрим их типологию. В зависимости от внутреннего уст­ройства и выполняемых функций смарт-карты можно разделить на три типа (по функциональному признаку):

- карты счетчики;

- карты с памятью;

- микропроцессорные карты.

Практически любую из перечисленных карт можно исполь­зовать в качестве платежной. Однако лишь немногие из них бу­дут удовлетворять всем требованиям, которым должна удовлет­ворять поистине массовая платежная смарт-карта: невысокой стоимостью, возможностью проводить любые (не только специ­фичные) платежи, хорошей защищенностью и необходимым уровнем «интеллекта» для обеспечения технологии off-line.

2.3. Виды смарт-карт

2.3.1. Карты-счетчики

Данный тип карт применяется для такого типа расчетов, когда требуется вычитание фиксированной суммы за каждую платежную операцию. Такие карты еще называются картами с предварительно оплаченной суммой. Примером таких расчетов может быть плата за телефонный разговор. Обычно в телефо­нах-автоматах каждая единица времени разговора имеет фикси­рованную цену, ее абонент оплачивает монетками или специаль­ными жетонами, которые подсчитывает соответствующее уст­ройство телефона. При применении карт минимальной сумме платежа ставится в соответствие один бит памяти. В процессе разговора устанавливается связь между телефоном и картой, и за каждую единицу времени «пережигается» некоторое количе­ство битов. Таким образом, карта заменяет монеты или жетоны.

После полного использования карты ее приходилось выб­расывать. Современные карты такого типа позволяют после пол­ного использования «восстанавливать» содержимое счетчика. Восстановление содержимого может быть выполнено только при знании определенного кода, разрешающего это действие. Поми­мо этого, карты содержат область, в которую записываются иден­тификационные данные. Эти данные не могут быть изменены впоследствии. Карты, позволяющие перезаписывать информа­цию, относятся к типу карт с энергонезависимой перепрограм­мируемой памятью.

2.3.2. Карты с памятью

Название типа весьма условно — строго говоря, все смарт-карты имеют память. Этот тип карт выделен как промежуточ­ный при переходе от карт-счетчиков к микропроцессорным кар­там. Обычно карты такого промежуточного типа используются для хранения информации. Существуют два подтипа подобных карт: с незащищенной и с защищенной памятью. Карты второго подтипа отличаются от карт первого более высоким «интеллек­том», направленным на предотвращение несанкционированно­го доступа к данным на карте. Однако той «интеллектуальнос­ти», которая характерна для карт с микропроцессорами, карты с защищенной памятью не имеют.

В картах с незащищенной памятью нет ограничений по чте­нию или записи данных. Иногда их называют картами с полно­доступной памятью; работа с ними (с точки зрения логической структуры данных) напоминает работу с бинарным файлом. Мы можем произвольно структурировать карту на логическом уров­не, рассматривая ее память как набор байтов, который можно скопировать в оперативную память или обновить специальны­ми командами.

Карты с незащищенной памятью использовать в качестве платежных крайне опасно. Достаточно легально приобрести такую карту, скопировать ее память на диск, а дальше после каж­дой покупки восстанавливать ее память копированием началь­ного состояния данных с диска, причем ничуть не интересуясь тем, какая информация хранится на карте (т.е. шифрование дан­ных в памяти карты от мошенничества подобного рода не спа­сает). Разумеется, такую операцию может проделать лишь ква­лифицированный программист, но практика показывает, что в России достаточно много грамотных людей, способных на та­кое занятие чисто из хакерских побуждений.

В картах с защищенной памятью используется специальный механизм для разрешения чтения/записи или стирания инфор­мации. Чтобы провести эти операции, надо предъявить карте специальный секретный код (а иногда и не один). Предъявление кода означает установление с ней связи и передачу кода «внутрь» карты — сравнение кода с ключом защиты чтения/записи (сти­рания) данных проведет сама карта и «сообщит» об этом уст­ройству чтения/записи смарт-карт. Чтение записанных в память карты ключей защиты или копирование памяти карты невозмож­но. В то же время, зная секретный код (коды), можно прочитать или записать данные, организованные наиболее приемлемым для платежной системы логическим образом. Таким образом, кар­ты с защищенной памятью годятся для универсальных платежных применений, хорошо защищены и при этом недороги, их цена составляет не более 4 долларов для тиражей выше 5 тысяч.

Как правило, карты с защищенной памятью содержат об­ласть, в которую записываются идентификационные данные. Эти данные не могут быть изменены впоследствии, что очень важно для обеспечения невозможности подлога карты. С этой целью идентификационные данные на карте «прожигаются».

Необходимо также, чтобы на платежной карте было по меньшей мере две защищенные области. Остановимся на этом важно моменте подробнее.

Выше было сказано, что в технологии безналичных расче­тов по картам участвуют, в общем случае, три юридически неза­висимы лица: клиент, банк и магазин. Банк вносит деньги на карту (кредитуя ее), магазин снимает деньги с карты (дебетует ее), и все эти операции должны делаться с санкции клиента. Та­ким образом, доступ данным на карте и операции над ними надо разграничивать. Это достигается разбиением памяти карты на две защищенные разными ключами области — дебетную и кре­дитную. Каждый участник операции имеет свой секретный ключ. У клиента это ПИН — персональный идентификационный но­мер; правильное его предъявление открывает доступ к карте (по чтению данных), однако не должно менять информацию, кото­рой распоряжается кредитор карты (банк) или ее дебитор (мага­зин). Ключ записи информации в кредитную область карты име­ется только у банка; ключ записи информации в дебетную об­ласть — у магазина. Только при предъявлении сразу двух клю­чей (ПИНа клиента и ключа банка при кредитовании, ПИН-кода клиента и ключа магазина при дебетовании) можно провести соответствующую финансовую операцию — внести деньги либо списать сумму покупки с карты.

Если в качестве платежной используются карты с одной за­щищенной областью памяти, и банк, и магазин будут работать с одной и той же областью, применяя одинаковые ключи защиты, Если банк, как эмитент карты, может ее дебетовать (например, е банкоматах), то магазин права кредитовать карту не имеет. Од­нако такая возможность ему дана — поскольку в силу необходи­мости дебетования карты при покупках он знает ключ стирани\* защищенной зоны. То обстоятельство, что и кредитор карты, v ее дебитор (в общем случае — разные лица) пользуются однихключом, нарушает сразу несколько основных принципов по за­щите информации (в частности, принципы разделения полномо­чий и минимальных полномочий). Это рано или поздно приве­дет к мошенничеству. Не спасают ситуацию и криптографичес­кие способы защиты информации, о чем уже говорилось выше.

Кроме того, важной особенностью карт с точки зрения их защищенности является наличие специальных средств, характер­ных для микропроцессорных карт. Так, некоторые карты необратимо блокируется по записи после предъявления неверного ПИН-кода более трех раз подряд, причем последова­тельное предъявление неверного ПИН-кода фиксируется картой и учитывается при ее блокировке. Таким образом, даже при от­носительно короткой длине ПИН-кода (например, из пяти цифр) «вскрыть» карту путем систематического подбора ее секретного ключа практически невозможно.

2.3.3. Микропроцессорные карты

Внешне микропроцессорные карты похожи на карты памя­ти, однако их микросхемы содержат микропроцессоры, что де­лает эти карты интеллектуальными, по-английски — «smart».

Микропроцессорная карта, в дальнейшем - смарт-карта, в действительности представляет собой небольшой компьютер, способный выполнять расчеты подобно персональному компь­ютеру. Наиболее мощные современные смарт-карты имеют мощ­ность, сопоставимую с мощностью персональных компьютеров начала восьмидесятых. Операционная система, хранящаяся в ПЗУ смарт-карты, принципиально ничем не отличается от опе­рационной системы персонального компьютера. РПЗУ исполь­зуется для хранения данных пользователя, которые могут счи­тываться, записываться и модифицироваться, также, как данные на жестком диске персонального компьютера.

Смарт-карты имеют различную емкость, однако типичная современная карта имеет ОЗУ объемом 128 байт, ПЗУ - 2-6 кбайт и РПЗУ - 1-2 кбайт. Некоторые смарт-карты также содержат магнитную полоску, что обеспечивает их совместимость с систе­мами на базе магнитных карт. Смарт-карты дороже карт памя­ти, и так же, как в случае карт памяти, их стоимость определяет­ся стоимостью микросхемы, которая прямо зависит от объема памяти. Смарт-карты обычно используются в приложениях, тре­бующих высокой степени защиты информации, например, в фи­нансовой практике.

Суперсмарт-карты. Примером может служить многоцеле­вая карта фирмы Toshiba, используемая в системе Visa. В допол­нение ко всем возможностям - обычной смарт-карты, эта карта также имеет небольшой дисплей и вспомогательную клавиатуру для ввода данных. Эта карта объединяет в себе кредитную, де­бетную и смешанную карты, а также выполняет функции часов, календаря, калькулятора, осуществляет конвертацию валюты, может служить записной книжкой и т.д. Из-за высокой стоимос­ти суперсмарт-карты не имеют сегодня широкого распростра­нения, но их использование будет, вероятно, расти, поскольку они являются весьма перспективными.

Заключение

 Быстрое распространение «пластиковых денег», превращение в массовый инструмент расчетов, неуклонный рост их популярности среди широких групп населения служит наглядным свидетельством того, что эта форма расчетов выгодна основным категориям участников системы.

В сущности, карточка, представляющая собой кусочек пластика с магнитной полосой, на которой занесены определенные данные о ее владельце и его счете, является формой доступа к этому счету. Если вы постоянно пользуетесь магазинами, принимающими карточки, и не хотите. рисковать, нося с собой большие суммы денег или же собираетесь совершить большую покупку, но еще не знаете точно, когда это произойдет, вы можете обезопасить себя, приобретя пластиковую карточку. С одной стороны, вы вроде бы отдаете свои деньги взамен на кусочек пластика, а с другой, получаете возможность рассчитываться в привычном для вас магазине, не используя наличность. Вы избавляетесь от необходимости конвертировать свою валюту и рубли. Ваш банк проведет конвертацию по биржевому курсу, взяв лишь незначительные комиссионные в свою пользу. Следовательно, приобретая карточку, вы избегаете необходимости носить с собой наличность, можете совершать незапланированные покупки в пределах своего карточного счета, выигрываете на разнице между курсом обмена в магазине и курсом, по которому вам производит конвертацию ваш банк.

Необходимо учитывать и то, что расчеты с помощью пластиковой карточки могут позволить более строго контролировать ваш бюджет. Обычно в семьях очень приблизительно знают, сколько в среднем денег в месяц тратится на продукты питания, одежду и т.п. Соответственно и планирование бюджета оказывается затруднительным.

Если же вы пользуетесь при расчетах карточкой, то при покупке продавец, прокатывая вашу карточку в специальном устройстве, попросит вас расписаться на полученном оттиске – слипе, где будет указано, что, когда, где и за сколько было вами куплено. В конце, допустим, месяца вы получите великолепную возможность наглядно по имеющимся у вас слипам представить приблизительную структуру ваших расходов. Если же вам не хочется обременять себя разбором накопившихся бумаг, то в конце определенного срока, как правило, обозначенного в договоре, ваш банк предоставит вам выписку о произведенных операциях, где опять-таки будут указаны все ваши траты.

К преимуществам использования вместо наличных денег пластиковой карточки можно отнести также тот акт, что при утере последней вам достаточно лишь сообщить в выдавший ее банк о случившемся. Все расчеты по этой карточке будут заблокированы, и ваш счет не пострадает от вашей забывчивости.

Однако и пластиковых денег есть свои недостатки.

Во-первых, он отдает свои деньги сразу, а расходует их в течение какого-то времени. На внесенные деньги могут начисляться проценты (как правило, на средний остаток выше какой-то заранее определенной суммы). Но ведь карточка – это все же инструмент расчетов, а не накопления. И не имеет смысла таким образом омертвлять свои средства. Гораздо зффективнее рассчитать средний расход и внести минимально возможную сумму, затем пополняя ее.

Во-вторых, за удобства, предоставляемые расчетами с помощью карточки, приходится платить. Обычно банки взимают определенный процент за каждую трансакцию, совершаемую по карточке (покупка, обналичивание). Но, с другой стороны, борясь за клиента, банки сегодня снижают взимаемые ими комиссии. И клиент получает возможность выбрать карточку такого банка, чьи финансовые условия предпочтительнее. В случае выбора платежных карточек международных платежных систем сюда не примешивается подсчет точек, принимающих эти карточки к оплате, что приходится учитывать при выборе карточек российских систем или индивидуальных банковских. В случае выбора карточек VISA или Mastercard к услугам клиента не только тысячи магазинов по России, но и огромная сеть по всему миру.

Список использованных источников

1. Visa International // Бухгалтерия и банки №3 1997.
2. Ауриемма Майкл Дж. и др. Индустрия банковских пластиковых карточек. - М., 1997.
3. Буйлов М. Visa на вывоз капитала // Деньги №48 1999
4. Вартанов М., Быстров Л. Пластиковые карточки: прошлое, настоящее, будущее // Финансист. №8 1997
5. Гусаров В. Пластиковые деньги, или карточные продукты, эмитируемые Приорбанком// Финансы, учет и аудит №12 1997.
6. Жогов В. Пластиковые деньги // Страховое ревю. № 1 1996.
7. История кредитной карточки //Бухгалтерия и банки № 1 1997
8. Липис А., Маршал Е. Электронная система денежных расчетов – М., 1993
9. Международные банковские стандарты т.2/ Под общ. ред. С.И.Кимок – М., 1995
10. Прокопов Б. Рынок банковских карточек накануне нового тысячелетия // Банковский вестник №22 1999
11. Славников Д. В. Пластиковую карточку каждому интернетчику (и не только…) // Компьютерная газета №16 2000
12. Чуясов В. Деньги – Интернет – деньги // Человек & Internet №13 2001
13. Шастель В. Будущее за карточками с микропроцессором // Банковский вестник №22 1999

Московский государственный университет экономики, статистики и информатики

Институт дистанционного образования

Отзыв

о курсовой работе

Слушатель …………………………………………………………………………….

Тема курсовой работы: ………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

* + - 1. Положительные стороны работы: (убедительность аргументации, актуальность темы, степень самостоятельности работы и творческого подхода, полнота разработки темы, использование математических методов, формальных моделей, ПК, степень достижения цели и т.п.)

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

* + - 1. Перечень недостатков работы:

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

* + - 1. Оценка работы:

………………………………………………………………………………………….

Руководитель: …………………………………………………………………...........

…………………

«…….» ……………………..2003г.