**МОСКОВСКИЙ ЭКОНОМИКО-БАНКОВСКИЙ ИНСТИТУТ**

**КУРСОВАЯ РАБОТА ПО УЧЕТУ В БАНКАХ**

**НА ТЕМУ:**

**ОПЕРАЦИИ КОМЕРЧЕСКОГО БАНКА С ПЛАСТИКОВЫМИ КАРТОЧКАМИ**

**ВЫПОЛНИЛА СТУДЕНТКА**

**ВТОРОГО КУРСА**

**ГРУППЫ 2-СБ11**

**ЗАКОЛОДЕЖНАЯ Н.В.**

**ПРОВЕРИЛА**

**ВЕРИМЕЙКИНА В.Д.**

**МОСКВА 1998 Г.**

**ПЛАН**

1. Введение.
2. Виды платежных карт
3. Политическая экономия пластикового мира
4. Эмитенты и эквайеры
5. Платежная система
6. Технические средства
7. Стандарты электронных расчетов
8. О роли пластиковых карточек в российском платежном обороте
9. Злоупотребления
10. Международная расчетная карта VISA
11. Пластиковые карточки Eurocard/MasterCard и Cirrus/Maestro
12. Учет операций с пластиковыми карточками
13. Заключение

**1. ВВЕДЕНИЕ**

Идею кредитной карточки первым выдвинул Эдуард Беллами (Edward Bellamy) в книге "Взгляд в прошлое:2000--1887" (Looking Backwards: 2000--1887), а первые попытки практического внедрения кредитных карточек из картона делались в США еще в 1920-е гг. предприятиями розничной торговли и нефтяными компаниями. Картонные карточки были недолговечными, поэтому десятилетием спустя начали появляться первые металлические, а затем и пластиковые карточки с тиснением (рельефной печатью). Их обслуживание можно было частично автоматизировать, используя оттиски с вытисненных символов и перенося информацию с карточки на заранее отпечатанные чеки (слипы).

В послевоенные годы появились пластиковые кредитные карточки, которые стали использоваться при покупке бензина и автомобилей, авиабилетов и холодильников и др. В 1958 г. фирма American Express выпустила кредитные "карточки для богатых", и в том же году кредитные карточки пришли, наконец, в банковский мир. Первым эмитентом стал Bank of America из Сан-Франциско, приступивший к выпуску карточек BankAmeriсard. До середины шестидесятых годов система BankAmeriсard была монополистом в этой сфере банковской деятельности, предоставляя на договорной основе свои услуги и другим банкам. Затем чуть ли не все банки США бросились выпускать собственные кредитные карточки. Начался настоящий хаос, в результате которого банки понесли убытки в сотни миллионов долларов. Однако постепенно выкристаллизовались два центра: система Bank of America, впоследствии преобразованная в многоэмитентную систему с широко известным названием Visa, и банковское объединение, получившее после ряда переименований название Mastercard. Не последнюю роль в преодолении хаоса сыграл бурный рост возможностей вычислительной техники и программного обеспечения, благодаря которому удалось создать эффективную автоматизированную систему взаиморасчетов.

В шестидесятые же годы появились пластиковые карточки с магнитной полосой, несущей информацию("магнитные карточки"), а для обслуживания таких карточек с использованием этой информации были созданы интеллектуальные электронные терминалы, размещаемые в магазинах и на предприятиях сферы услуг. Немного позднее появились банкоматы для выдачи купюр и монет. Удобство этих устройств привлекло к ним клиентов, число которых стало быстро расти, что привело даже к созданию специальных банкоматных карточек без рельефной печати, например Visa Electron для обслуживания в банкоматах и в торговых терминалах и Visa Plus для обслуживания только в банкоматах.

В семидесятые годы платежные системы на основе пластиковых карточек появились в странах Европейского сообщества (система Europay, практически тождественная системе Visa) и Японии, а затем распространились по всему миру, проникнув в конце восьмидесятых годов и в Советский Союз.

Географическая экспансия сопровождалась развитием технологии. Так, в восьмидесятых годах было создано оборудование, позволяющее печатать на карточках цветные рисунки и тексты, а также черно-белые фотографии, а в девяностых годах на карточках стали печатать цветные фотографии и графические изображения в красках, светящихся при облучении в ультрафиолетовой области спектра, и были созданы сканеры для получения цифрового представления подписей и отпечатков пальцев.

Еще в 1974 г. бывший журналист Ролан Морено (Roland Moreno) из Франции запатентовал идею пластиковой карточки с микросхемой, или смарт-карточки, и основал для пропаганды своего изобретения фирму Innovatron.[Четырьмя годами раньше аналогичная идея была запатентована в Японии, однако международного патента ее автор, доктор Кунитака Аримура (Kunitaka Arimura) не получил.] При поддержке правительства Франции выпуск смарт-карточек был налажен рядом французских фирм еще в конце прошлого десятилетия.

Изобретение, не оцененное вовремя по достоинству в Северной Америке, пришлось как нельзя более кстати в других странах. Одна из важнейших характеристик любой системы на базе пластиковых карточек - ее безопасность. А в странах, где платежи с помощью пластиковых карточек уже давно стали повседневностью, потери от разного рода криминальных действий достигают огромных сумм. Так, для одной только Великобритании в 1993 г. их оценивали в 150--400 млн. ф. ст. В целом для магнитных кредитных и дебетовых карточек крупнейших компаний Visa и Mastercard эти потери составляют от 5,5 до 6% общей стоимости операций. Значительная доля таких потерь связана с подделками и кражей карточек. Именно здесь смарт-карточка ставит практически непреодолимый барьер на пути злоумышленников. Поэтому комбинированные карточки с магнитной полосой и микросхемой (национальная система CarteBleu) выпускаются во Франции уже несколько лет.

Самые первые карты VISA появились в России (еще СССР) в 1980 году во время проведения Олимпийских игр. VISA International и "Интурист" выступили тогда с предложением установить в ряде крупнейших столичных гостиниц терминалы для обслуживания карт VISA, коими так любят пользоваться иностранцы. Идея получила поддержку. Вскоре обслуживание VISA стало прерогативой ВАО "Интурсервис". АО "Компания объединенных кредитных карт" (UCS) была создана в ноябре 1992 года.

В развитии рынка международных пластиковых карточек Россия отстает от товарищей по переходному периоду более, чем можно было бы ожидать. В странах Центральной (бывшей Восточной) Европы первые международные карточки появились в 1991 году в Венгрии. С тех пор жители этих стран обзавелись более чем 300 тысячами карточек систем Europay International и VISA International. В анализах отраслевых перспектив вырисовывается потенциальный рынок для 30 миллионов карточек. Сопоставим это с 6 тысячами карточек, выпущенными в СНГ (правда, почти все из них - в России). Для справки: в 1990 году в мире было более 200 миллионов пользователей карточками VISA и более 150 миллионов - карточками Mastercard; на США приходилось чуть более 50% этих цифр.

Можно отметить, что в области магнитных карточек в России все происходит, в основном, по классическим схемам:

1. стремительный рост числа банков - эмитентов международных карточек;
2. ожесточенная борьба ведущих платежных систем за высококачественные каналы связи и проникновение в магазины и другие места обслуживания потенциальных клиентов;
3. расширение использования магнитных карточек во внутрибанковском технологическом процессе, например в качестве средства доступа к счету.

"Карточное" дело в России переживает сегодня настоящий бум. Успешно действуют на всей территории страны и привлекают все большее число банков-участников и клиентов процессинговые компании STB Card, Union Card и "Золотая Корона". Многие банки создают и уже эксплуатируют собственные платежные системы с использованием пластиковых карточек - с магнитной полосой (магнитных), с микросхемой памяти и смарт-карточек. Делаются попытки, иногда удачные, создания региональных и локальных (например, для крупных промышленных предприятий) платежных систем. Все больше российских банков подключается к международным системам Visa и Europay.

К числу лидеров внутренних платежных систем по таким показателям, как число банков-участников и количество эмитируемых карточек (100--200 тыс.) относятся системы STB Сard, UnionCard и "Золотая Корона". И хотя в двух первых системах используются магнитные карточки, ожидается, что в 1997-98 гг. эти системы перейдут к смарт-технологии или, по крайней мере, к использованию карточек, оснащенных одновременно и магнитной полосой, и микросхемой. В сущности, они уже пошли по этому пути, если вспомнить совместный проект STB Card и банка "Оптимум". А UnionCard совместно с "Газпромбанком" уже приступили к опытной эксплуатации системы на смарт-карточках в одном из городов Западной Сибири.

Из систем на смарт-карточках по объему эмиссии лидирует "Золотая Корона". Система отличается широкой сетью банков-участников, охватывает всю Россию от Калининграда и Санкт-Петербурга на западе до Владивостока и Хабаровска на востоке и позволяет получать деньги по карточкам и в некоторых зарубежных странах, в частности в Германии. Один из активных участников системы, "Нерюнгри банк", выпустил уже около 20 тысяч карточек и установил терминалы почти во всех магазинах города (несколько сотен), что практически сделало Нерюнгри с населением менее 100 000 жителей первым "без банкнотным" городом в России.

Успешно развиваются системы - STB Card MostCard "Мостбанка", "Универсал" "Тверьуниверсалбанка", "Русская карточка" "Сибирского банка", "Лотоскарт" в Калмыкии. К сожалению, невозможно не только описать, но и просто перечислить все системы на пластиковых карточках, уже действующие в нашей стране. Однако нельзя не сказать хотя бы несколько слов о крупнейшем Сберегательном банке России. Здесь можно увидеть сразу несколько проектов. Это и международные платежные системы, и сберкнижки на магнитных карточках, и, наконец, смарт-карточки. Проекты запускаются одновременно в ряде регионов. Однако, возможно, из-за большой разветвленности структуры Сбербанка, интеграция в общую платежную систему и выход в торговую сеть -- дело будущего.

1. **ВИДЫ ПЛАТЕЖНЫХ КАРТ**

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.

При выдаче карточки клиенту осуществляется ее персонализация - на нее заносятся данные, позволяющие идентифицировать карточку и ее держателя, а также осуществить проверку платежеспособности карточки при приеме ее к оплате или выдаче наличных денег. Процесс утверждения продажи или выдачи наличных по карточке называется авторизацией. Для ее проведения точка обслуживания делает запрос платежной системе о подтверждении полномочий предъявителя карточки и его финансовых возможностей. Технология авторизации зависит от схемы платежной системы, типа карточки и технической оснащенности точки обслуживания. Традиционно авторизация проводится "вручную", когда продавец или кассир передает запрос по телефону оператору (голосовая авторизация), или автоматически, карточка помещается в POS-терминал или торговый терминал (POS - Point Of Sale), данные считываются с карточки, кассиром вводится сумма платежа, а держателем карточки со специальной клавиатуры - секретный ПИН-код (ПИН - Персональный Идентификационный Номер). После этого терминал осуществляет авторизацию либо устанавливая связь с базой данных платежной системы (on-line режим), либо осуществляя дополнительный обмен данными с самой карточкой (off-line авторизация). В случае выдачи наличных денег процедура носит аналогичный характер с той лишь особенностью, что деньги в автоматическом режиме выдаются специальным устройством - банкоматом, который и проводит авторизацию.

При осуществлении расчетов держатель карточки ограничен рядом лимитов. Характер лимитов и условия их использования могут быть весьма разнообразными. Однако в общих чертах все сводится к двум основным сценариям.

Держатель дебетовой карточки должен заранее внести на свой счет в банке-эмитенте некоторую сумму. Ее размер и определяет лимит доступных средств. При осуществлении расчетов с использованием карточки синхронно уменьшается и лимит. Контроль лимита осуществляется при проведении авторизации, которая при использовании дебетовой карточки является обязательной всегда. Для возобновления (или увеличения) лимита держателю карточки необходимо вновь внести средства на свой счет.

1. Дебетовая карточка -- карточка, по которой при отпуске товаров и предоставлении услуг осуществляется списание денег с карточного счета клиента. Некоторые банки при выдаче такой карточки требуют, чтобы клиент поддерживал на счету определенный минимальный остаток, а некоторые предоставляют клиенту кредит определенного соглашением размера (овердрафт).

Для обеспечения платежей держатель карточки может не вносить предварительно средства, а получить в банке-эмитенте кредит. Подобная схема реализуется при оплате посредством кредитной карточки. В этом случае лимит связан с величиной предоставленного кредита, в рамках которого держатель карточки может расходовать средства. Кредит может быть как однократным, так и возобновляемым. Возобновление кредита в зависимости от договора с держателем карточки происходит после погашения либо всей суммы задолженности, либо некоторой ее части.

1. Кредитная карточка -- карточка, по которой отпуск товаров и предоставление услуг осуществляются в кредит. Некоторые банки при выдаче такой карточки требуют, чтобы клиент внес страховой депозит.
2. Электронный кошелек -- карточка (как правило, с микросхемой), на которую с карточного счета клиента заранее заносится некоторая сумма денег. При покупках товаров и получении услуг их стоимости списываются с суммы, хранящейся на карточке, вне связи со счетом, хранящемся в основной базе данных системы.

Как кредитная, так и дебетовая карточки могут быть также корпоративными. Корпоративные карточки предоставляются компанией своим сотрудникам для оплаты командировочных или других служебных расходов. Корпоративные карточки компании связаны с каким-либо одним ее счетом. Карточки могут иметь разделенный и неразделенный лимиты. В первом случае каждому из держателей корпоративных карт устанавливается индивидуальный лимит. Второй вариант больше подходит небольшим компаниям и не предполагает разграничение лимита. Корпоративные карточки позволяют компании детально отслеживать служебные расходы сотрудников.

Семейные карточки в определенном смысле аналогичны корпоративным - право произведения платежей в рамках установленного лимита предоставляется членам семьи держателя карточки. При этом дополнительным пользователям предоставляются отдельные персонализированные карточки.

**3. ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИЯ ПЛАСТИКОВОГО МИРА**

Пластиковая карточка предоставляет свое владельцу ряд преимуществ по сравнению с пользователем наличных денег.

1. Во-первых, можно не носить с собой большой суммы наличных денег и соответственно не испытывать сомнительного удовольствия от объемного кошелька. Кроме того, электронные деньги практически нельзя потерять - утратив карточку достаточно сообщить об этом платежной системе и можно идти карточку восстанавливать. При этом таможня пластиковые карточки деньгами не считает и соответственно каких-либо препятствий их владельцам не чинит.
2. Во-вторых, карточка позволяет быстро обналичить деньги, обменять одну валюту на другую, получить ряд дополнительных услуг.
3. В-третьих, карточка работает на престиж владельца - позволяет ему подняться по социальной
4. лестнице в глазах окружающих.

Классическая пластиковая карточка позволяет также расплачиваться даже, если у ее пользователя в данный момент нет денег. Собственно говоря, ради этой кредитной функции пластиковые карточки и были придуманы. В кредит люди покупают легче и больше, чем если приходилось при покупке всякий раз расставаться с кровными наличными. Кроме того, не надо держать свои долги в голове - с этим успешно справляется кредитная компания. Фактическое отсутствие у российского потребителя возможности пользоваться кредитной составляющей пластиковой карточки не может не иметь серьезных последствий для этого рынка.

**4.** **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:

1. обработку запросов на авторизацию,
2. перечисление на расчетные счета точек средств за товары и услуги, предоставленные по карточкам,
3. прием, сортировку и пересылку документов (бумажных и электронных), фиксирующих совершение сделок с использованием карточек,
4. 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.

**5. 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.

**6. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

**Виды пластиковых карточек**

Пластиковая карточка представляет собой пластину стандартных размеров (85.6 мм 53.9 мм 0.76 мм), изготовленную из специальной, устойчивой к механическим и термическим воздействиям, пластмассы. Из проведенного в предыдущих разделах рассмотрения следует, что одна из основных функций пластиковой карточки - обеспечение идентификации использующего ее лица как субъекта платежной системы. Для этого на пластиковую карточку наносятся логотипы банка-эмитента и платежной системы, обслуживающей карточку, имя держателя карточки, номер его счета, срок действия карточки и пр. Кроме этого, на карточке может присутствовать фотография держателя и его подпись. Алфавитно-цифровые данные - имя, номер счета и др. - могут быть эмбоссированы, т.е. нанесены рельефным шрифтом. Это дает возможность при ручной обработке принимаемых к оплате карточек быстро перенести данные на чек с помощью специального устройства, импринтера, осуществляющего "прокатывание" карточки (в точности так же, как получается второй экземпляр при использовании копировальной бумаги).

Графические данные обеспечивают возможность визуальной идентификации карточки. Карточки, обслуживание которых основано на таком принципе, могут с успехом использоваться в малых локальных системах - как клубные, магазинные карточки и т.п. Однако для использования в банковской платежной системе визуальной “обработки” оказывается явно недостаточно. Представляется целесообразным хранить данные на карточке в виде, обеспечивающем проведение процедуры автоматической авторизации. Эта задача может быть решена с использованием различных физических механизмов.

В карточках со штрих-кодом в качестве идентифицирующего элемента используется штриховой код, аналогичный коду, применяемому для маркировки товаров. Обычно кодовая полоска покрыта непрозрачным составом и считывание кода происходит в инфракрасных лучах. Карточки со штрих-кодом весьма дешевы и, по сравнению с другими типами карт, относительно просты в изготовлении. Последняя особенность обуславливает их слабую защищенность от подделки и делает поэтому малопригодными для использования в платежных системах.

Карточки с магнитной полосой являются на сегодняшний день наиболее распространенными - в обращении находится свыше двух миллиардов карт подобного типа. Магнитная полоса располагается на обратной стороне карты и, согласно стандарту ISO 7811, состоит из трех дорожек. Из них первые две предназначены для хранения идентификационных данных, а на третью можно записывать информацию (например, текущее значение лимита дебетовой карточки). Однако из-за невысокой надежности многократно повторяемого процесса записи/считывания, запись на магнитную полосу, как правило, не практикуется, и такие карты используются только в режиме считывания информации. Защищенность карт с магнитной полосой существенно выше, чем у карт со штрих-кодом. Однако и такой тип карт относительно уязвим для мошенничества. Так, в США в 1992 г. общий ущерб от махинаций с кредитными картами с магнитной полосой (без учета потерь с банкоматами) превысил один миллиард долларов. Тем не менее, развитая инфраструктура существующих платежных систем и, в первую очередь, мировых лидеров "карточного" бизнеса - компаний MasterCard/Europay является причиной интенсивного использования карточек с магнитной полосой и сегодня. Отметим, что для повышения защищенности карточек системы VISA и MasterCard/Europay используются дополнительные графические средства защиты: голограммы и нестандартные шрифты для эмбоссирования.

На лицевой стороне карточки с магнитной полосой обычно указывается: логотип банка-эмитента, логотип платежной системы, номер карточки (первые 6 цифр - код банка, следующие 9 - банковский номер карточки, последняя цифра - контрольная, последние четыре цифры нанесены на голограмму), срок действия карточки, имя держателя карточки; на оборотной стороне - магнитная полоса, место для подписи.

В смарт-картах носителем информации является уже микросхема. У простейших из существующих смарт-карт - карт памяти - объем памяти может иметь величину от 32 байт до 16 килобайт. Эта память может быть реализована или в виде ППЗУ (ЕРRОМ), которое допускает однократную запись и многократное считывание, или в виде ЭСППЗУ (EEPROM), допускающее и многократное считывание, и многократную запись. Карты памяти подразделяются на два типа: с незащищенной (полнодоступной) и защищенной памятью. В картах первого типа нет никаких ограничений на чтение и записи данных. Доступность всей памяти делает их удобными для моделирования произвольных структур данных, что представляется важным в некоторых приложениях. Карты с защищенной памятью имеют область идентификационных данных и одну или несколько прикладных областей. Идентификационная область карт допускает лишь однократную запись при персонализации, и в дальнейшем доступна только на считывание. Доступ к прикладным областям регламентируется и осуществляется по предъявлению соответствующего ключа. Уровень защиты карт памяти выше, чем у магнитных карт, и они могут быть использованы в прикладных системах, в которых финансовые риски, связанные с мошенничеством, относительно невелики. Что же касается стоимости карт памяти, то они дороже, чем магнитные карты. Однако в последнее время цены на них значительно снизились в связи с усовершенствованием технологии и ростом объемов производства. Стоимость карты памяти непосредственно зависит от стоимости микросхемы, определяемой, в свою очередь, емкостью памяти.

Частным случаем карт памяти являются карты-счетчики, в которых значение, хранимое в памяти, может изменяться лишь на фиксированную величину. Подобные карты используются в специализированных приложениях с предоплатой (плата за использование телефона-автомата, оплата автостоянки и т.д.)

Карты с микропроцессором представляют собой по сути микрокомпьютеры и содержат все соответствующие основные аппаратные компоненты: центральный процессор, ОЗУ, ПЗУ, ППЗУ, ЭСППЗУ. Параметры наиболее мощных современных микропроцессорных карт сопоставимы с характеристиками персональных компьютеров начала восьмидесятых. Операционная система, хранящаяся в ПЗУ микропроцессорной карты, принципиально ничем не отличается от операционной системы ПК и предоставляет большой набор сервисных операций и средств безопасности. Операционная система поддерживает файловую систему, базирующуюся в ЭСППЗУ (емкость которого обычно находится в диапазоне 1 - 8 Кбайта, но может достигает и 64 Кбайт) и обеспечивающую регламентацию доступа к данным. При этом часть данных может быть доступна только внутренним программам карточки, что вместе со встроенными криптографическими средствами делает микропроцессорную карту высокозащищенным инструментом, который может быть использован в финансовых приложениях, предъявляющих повышенные требования к защите информации. Именно поэтому микропроцессорные карты (и смарт-карты вообще) рассматриваются в настоящее время как наиболее перспективный вид пластиковых карт. Кроме того, смарт-карты являются наиболее перспективным типом пластиковых карт также и с точки зрения функциональных возможностей. Вычислительные возможности смарт-карт позволяют использовать, например, одну и ту же карту и в операциях с on-line авторизацией и как многовалютный электронный кошелек. Их широкое использование в системах VISA и Europay/MasterCard начнется уже в ближайшие год-два, а в течение десятилетия смарт-карты должны полностью вытеснить карты с магнитной полосой .

Кроме описанных выше типов пластиковых карточек, используемых в финансовых приложениях, существует еще ряд карточек, основанных на иных механизмах хранения данных. Такие карточки (оптические, индукционные и пр.) используются в медицинских системах, системах безопасности и др.

**POS - терминалы**

POS-терминалы, или торговые терминалы, предназначены для обработки транзакций при финансовых расчетах с использованием пластиковых карточек с магнитной полосой и смарт-карт. Использование POS-терминалов позволяет автоматизировать операции по обслуживанию карточки и существенно уменьшить время обслуживания. Возможности и комплектация POS-терминалов варьируются в широких пределах, однако типичный современный терминал снабжен устройствами чтения как смарт-карт, так и карт с магнитной полосой, энергонезависимой памятью, портами для подключения ПИН-клавиатуры (клавиатуры для набора ПИН-кода), принтера, соединения с ПК или с электронным кассовым аппаратом.

Кроме того, обычно POS-терминал бывает оснащен модемом с возможностью автодозвона. POS-терминал обладает "интеллектуальными" возможностями - его можно программировать. В качестве языков программирования используются ассемблер, а также диалекты C и Basic'а. Все это позволяет проводить не только on-line авторизацию карт с магнитной полосой и смарт-карт, но и использовать при работе со смарт-картами режим off-line с накоплением протоколов транзакций. Последние во время сеансов связи передаются в процессинговый центр. Во время сеанса связи POS-терминал может также принимать и запоминать информацию, передаваемую ЭВМ процессингового центра. В основном это бывают стоп-листы, но подобным же образом может осуществляться и перепрограммирование POS-терминалов.

Стоимость POS-терминалов в зависимости от комплектации, возможностей, фирмы-производителя может меняться от нескольких сотен до нескольких тысяч долларов, однако обычно не превышает полутора - двух тысяч. Размеры и вес POS-терминала сопоставимы с аналогичными параметрами телефонного аппарата, а зачастую бывают и меньше.

**Банкоматы**

Банкоматы - банковские автоматы для выдачи и инкассирования наличных денег при операциях с пластиковыми карточками. Кроме этого, банкомат позволяет держателю карточки получать информацию о текущем состоянии счета (в том числе и выписку на бумаге), а также, в принципе, проводить операции по перечислению средств с одного счета на другой. Очевидно, банкомат снабжен устройством для чтения карты, а для интерактивного взаимодействия с держателем карточки - также дисплеем и клавиатурой. Банкомат оснащен персональной ЭВМ, которая обеспечивает управление банкоматом и контроль его состояния. Последнее весьма важно, поскольку банкомат является хранилищем наличных денег. На сегодняшний день большинство моделей рассчитано на работу в on-line режиме с карточками с магнитной полосой, однако появились и устройства, способные работать со смарт-картами и в off-line режиме. Для обеспечения коммуникационных функций банкоматы оснащаются платами X.25, а, в некоторых случаях, - модемами.

Денежные купюры в банкомате размещаются в кассетах, которые, в свою очередь, находятся в специальном сейфе. Число кассет определяет количество номиналов купюр, выдаваемых банкоматом. Размеры кассет регулируются, что дает возможность заряжать банкомат практически любыми купюрами. Банкоматы - стационарные устройства солидных габаритов и веса. Примерные размеры: высота - 1.5 - 1.8 м, ширина и глубина - около 1 м, вес - около тонны. Более того, с целью пресечения возможных хищений их монтируют капитально. Банкоматы могут размещаться как в помещениях, так и непосредственно на улице и работать круглосуточно.

**Процессинговый центр и коммуникации**

Процессинговый центр - специализированный вычислительный центр, являющийся технологическим ядром платежной системы. Процессинговый центр функционирует в достаточно жестких условиях, гарантированно обрабатывая в реальном масштабе времени интенсивный поток транзакций. Действительно, использование дебетовой карточки приводит к необходимости on-line авторизации каждой сделки в любой точке обслуживания платежной системы. Для операций с кредитной карточкой авторизация необходима не во всех случаях, но, например, при получении денег в банкоматах она также проводится всегда. Не меньшие требования к вычислительным возможностям процессингового центра предъявляет и подготовка данных для проведения взаиморасчетов по итогам дня, поскольку обработке подлежат протоколы значительной (если не подавляющей) части транзакций, а требуемые сроки выполнения расчетов невелики - несколько часов.

Помимо вычислительных мощностей, процессинговый центр, если он осуществляет весь спектр сервисных функций, должен быть оснащен также оборудованием для персонализации пластиковых карточек (включая, возможно, и смарт-карты), а также иметь базу для технического сопровождения и ремонта POS-терминалов и банкоматов.

Таким образом, поддержание надежного, устойчивого функционирования платежной системы требует, во-первых, наличия существенных вычислительных мощностей в процессинговом центре (или центрах - в развитой системе) и, во-вторых, развитой коммуникационной инфраструктуры, поскольку процессинговый центр системы должен иметь возможность одновременно обслуживать достаточно большое число географически удаленных точек. Кроме того, неизбежна также маршрутизация запросов, что еще больше ужесточает требования к коммуникациям. В заключение укажем еще один источник сообщений - электронные документы, которыми обмениваются банки-участники с расчетным банком, а, возможно, и друг с другом при регулярном проведении взаиморасчетов. Очевидно, что для эффективного решения изложенных проблем необходимо использование высокопроизводительных сетей передачи данных с коммутацией пакетов. Со структурной точки зрения сеть передачи данных при этом становится внутренним неотъемлемым элементом платежной системы.

**Кредитные карты и Internet**

Транзакции по кредитным картам достигают сейчас 90% от общего объема транзакций, совершаемых в Internet. Использование кредитных карт для совершения сделок через Internet облегчается тем обстоятельством, что держатели карт уже привыкли к "безкарточным" транзакциям по телефону или по почте.

Безусловно, электронная коммерция потенциально содержит лазейки для краж и злоупотреблений, как, впрочем, и другие, более традиционные виды торговли. Следует, однако, отметить, что использование кредитных карт в киберпространстве является со многих точек зрения гораздо более безопасным, чем в обыденном мире. Например, копирки от слипов могут быть легко похищены из мусорного ящика в ресторане или магазине. В любом случае данные о номерах кредитных карточек сделавших приобретения покупателей какое-то время находятся в магазине, что дает беспринципным сотрудникам возможность воспользоваться ими в мошеннических целях. Прослушивание телефонной линии для получения номеров кредитных карточек с технической точки зрения также представляется гораздо более легкой задачей, чем перехват и декодировка транзакции в Internet.

Тем не менее, покупатели хотят большей безопасности. Поставщикам необходимо убедиться в платежеспособности заказчика, прежде чем осуществлять отгрузку товара по заявке. Поэтому автоматизация расчетов по пластиковым картам через Internet на основе единых стандартов для продавцов, банков и процессинговых компаний является единственным способом для продвижения в жизнь электронной коммерции.

**7.СТАНДАРТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ РАСЧЕТОВ**

**Стандарт SET**

Аббревиатура SET расшифровывается как Secure Electronic Transactions - безопасные (или защищенные) электронные транзакции. Стандарт SET, совместно разработанный компаниями Visa и MasterCard, обещает увеличить объем продаж по кредитным карточкам через Internet. Совокупное количество потенциальных покупателей - держателей карточек Visa и MasterCard по всему миру - превышает 700 миллионов человек. Обеспечение безопасности электронных транзакций для такого пула покупателей могло бы привести к заметным изменениям, выражающимся в уменьшении себестоимости транзакции для банков и процессинговых компаний. К этому следует добавить, что и American Express объявила о намерении приступить к внедрению стандарта SET.

Для того, чтобы совершить транзакцию в соответствии со стандартом SET, обе участвующие в сделке стороны - покупатель и торгующая организация (поставщик) - должны иметь счета в банке (или другой финансовой организации), использующем стандарт SET, а также располагать совместимым с SET программным обеспечением. В таком качестве могут, например, выступать Web-браузер для покупателя и Web-сервер для продавца - оба, очевидно, с поддержкой SET.

**CyberCash.**

Компания CyberCash, расположенная в г. Рестон (штат Вирджиния, США) была пионером в разработке многих концепций, использованных в стандарте SET, и приняла на себя обязательство одной из первых внедрить SET. Множество покупателей и торговых организаций по всему миру используют систему SIPS (simple Internet payment system) производства CyberCash. Есть стимул для использования программного обеспечения CyberCash: в дополнение к повышенной безопасности программное обеспечение поставляется свободно (т.е. бесплатно) как покупателям, так и продавцам. Плата за использование системы CyberCash включается в оплату за обслуживание кредитных карточек.

Торговым организациям необходимо лишь иметь счет в банке-участнике и поместить кнопку PAY на свою Web страницу на соответствующем шаге процедуры оформления заказа. Когда покупатель нажимает на эту кнопку, он инициирует процесс выполнения расчетов по покупке в системе.

**Платежи без кодирования: система First Virtual**

Учитывая проблемы, возникающие в связи с необходимостью пересылки номеров кредитных карточек через Internet: необходимость кодирования и обеспечения гарантий от расшифровки третьими лицами, можно сформулировать альтернативный подход. Он состоит в полном отказе от пересылки информации, относящейся к кредитным карточкам, через Internet. Компания First Virtual (США) разработала систему, используя которую, покупатель никогда не вводит номер своей кредитной карточки. В дополнение к платежной системе First Virtual поддерживает собственную систему электронной почты, называемой InfoHaus. Это связано с тем, что основными видами товаров в First Virtual являются программное обеспечение и информация, на поддержку которых и ориентирована система электронной почты.

**Digital Cash**

Digital Cash, использующая цифровые или электронные наличные (деньги) - наиболее радикальная форма электронной коммерции. Видимо, поэтому ее распространение осуществляется достаточно медленно. Рассмотренные выше системы традиционны в принципиальном плане - обычные денежные транзакции реализованы в них в электронном Internet-варианте. В то же время электронные наличные - новый тип денег. Они потенциально могут привести к радикальным изменениям в денежном обращении и его регулировании.

**8. О РОЛИ ПЛАСТИКОВЫХ КАРТОЧЕК В РОССИЙСКОМ ПЛАТЕЖНОМ ОБОРОТЕ**

Сейчас в России происходит становление "индустрии" пластиковых карточек. Во всем мире в сферу обращения пластиковых карточек вовлечены миллионы торговых, гостиничных предприятий и предприятий разнообразнейших услуг; число пользователей таких карточек приближается к 500 миллионам. С карточками работают почти все банки развитых и развивающихся стран. Анализ развития этой "индустрии" показывает, что наиболее успешно развиваются банковские пластиковые карточки. И это понятно, ибо сама по себе карточка является платежным инструментом, увенчивающим систему, в основании которой находятся расчетно-платежные отношения, т.е. безналичные расчеты, осуществляемые на современной технической и технологической базе. Немаловажную роль играет и ресурсная база банков, позволяющая постоянно развивать и совершенствовать технологическую и техническую базу. Это, в свою очередь, дает возможность банкам постоянно совершенствовать и расширять круг услуг, предоставляемых своим клиентам.

Как известно, доминирующими расчетно-платежными системами стали "Европей", "ВИЗА" и "Америкой Экспресс", являющиеся транснациональными корпорациями. Платежные инструменты этих систем используются во многих странах мира - и во внутреннем, и во внешнем платежном обороте.

Основная проблема в РФ - это уменьшение объемов налично-денежного обращения за счет разных форм и методов безналичных расчетов и его защиты. Сделать это можно, создав специализированную систему расчетно-платежных отношений, интегрированную в западноевропейскую расчетно-платежную систему. В рамках международных систем российские банки могут использовать международные платежные инструменты; эти же платежные инструменты в рублях могут использоваться во внутреннем платежном обороте, что, кстати, уже активно используют ведущие российские коммерческие банки. Это может стать существенным техническим элементом практической реализации полной конвертабельности российского рубля.

Остается сложный вопрос относительно перехода к чиповым карточкам (то есть снабженным микропроцессорами). Бесспорно, "чиповая технология" имеет будущее, а главное - позволяет резко расширить круг пользователей пластиковых карточек (поскольку на карте будут зафиксированы предварительно внесенные деньги), не прибегать к авторизации в разных режимах.

Прорыв большого объема пластиковых карт в расчетно-платежный оборот не означает, что другие платежные инструменты стали иметь второстепенное значение.

Основной формой платежа у нас пока остаются наличные деньги. Налично-денежное обращение порождает огромные издержки, связанные с печатанием бумажных денег, чеканкой монет, их выпуском в обращение, обработкой, перевозкой и хранением. Сократить налично-денежное обращение, снизить издержки, связанные с обслуживанием розничного расчетно-платежного оборота, можно лишь при использовании разнообразных методов платежей в этом обороте. Это, прежде всего, предуведомленные платежи, дебетовые и кредитовые карточки, кредитные чеки (в частности "Еврочеккард"), банковские и дорожные чеки. При этом всегда нужно четко представлять, какое пространство может эффективно заполнять то или иное платежное средство. Система предуведомленных платежей, как и пластиковые карточки, связана с кругооборотом личных доходов. Она состоит в том, что банк автоматически зачисляет на текущий счет клиента или списывает с него суммы по заранее заключенному договору.

Пластиковые карты эффективны в своем большом пространстве, где можно в удобное для пользователя время и в удобном месте получать товары и услуги по предъявлении этих карт. В этом же пространстве обращается "Еврочеккард".

Сейчас контрольная карта может работать как платежная (дебетовая) карта, а там, где нет соответствующих терминальных устройств, выписывается чек и пластиковая карта используется как контрольная.

В этом же пространстве используются и дорожные чеки. Этот платежный инструмент не утратил своей востребованности со стороны клиентуры банков. Он персонифицирован (персонификация удостоверяется образцом подписи клиента в момент продажи чеков). В случае утраты или хищения чеков соответствующая сумма может быть возмещена при соблюдении правил пользования чеками. Эти чеки удобны там, где лимиты пластиковых карточек не позволяют осуществить крупную покупку товаров или услуг.

Свое пространство занимает и банковский чек. Это платежное средство в основном используется в межбанковском обороте при наличии договоренности между банками, зафиксированной в соглашении о корреспондентских отношениях. Оно очень удобно при транспортировке и получении крупных сумм денег в других городах, странах.

В этом же пространстве может использоваться другой платежный инструмент, когда необходимо производить регулярные платежи в больших суммах в определенные сроки организациям и гражданам, находящимся в других городах и странах. Это - безотзывный револьверный денежный аккредитив. Этот платежный инструмент, как и банковский чек, является элементом корреспондентского соглашения с определенным банком.

Комбинация платежных инструментов, эффективно действующих в разных пространствах, позволяет банкам предоставлять своим клиентам более удобные и дешевые услуги.

Большая проблема создания "индустрии" пластиковых карточек обеспечение ее дорогостоящим технологическим оборудованием, закупаемым в развитых странах. Создавать это оборудование в России по стандартам "ВИЗА" и "Европой" было бы дешевле для российских потребителей. Для этих целей необходима инвестиционная компания с участием западных банков и фирм для выбора из многочисленных конверсионных предприятий тех, которые могли бы изготовить соответствующее оборудование и средства связи. Рынок для реализации в России такого оборудования обеспечен на долгие годы вперед.

**9. ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ**

С пластиковыми карточками связано несколько вполне реальных возможностей злоупотребления. Со стороны пользователей это неуплата по счетам, для кредитной карточки - привычная отсрочка платежа, завершающаяся появлением в счетах неподъемного размера процентов, а также пользование краденными карточками и карточками, по которым исчерпан кредитный лимит. Ввиду возможных неуплат по счетам, платежная система должна быть надежно защищена, в том числе должны существовать отработанные судебные процедуры взыскания долгов и уверенность в исполнении судебных решений, чего у нас нет (наши банки, впрочем, застраховались на этот случай требованием полной предоплаты по карточкам). Ввиду возможности всплывания краденых и исчерпанных карт, должны существовать надежные непрерывно пополняемые базы данных и соответствующее оборудование, позволяющие включать в стоп листы не только карточки, о потере которых заявлено владельцем, и карточки, закрытые клиентами, а также обеспечивать сведения о карточках по которым необходимо получать разрешение банка на проведение операций, например по картам, по которым достигается кредитный потолок.

Россия, как ни странно, давно столкнулась с мошенничествами с пластиковыми карточками. Как тут не вспомнить популярный прежде среди западных туристов способ пошиковать в и без того весьма недорогой стране в бытность ее СССР, превратившийся теперь в своеобразный исторический анекдот. Перед самой поездкой нужно было объявить своей кредитной компании о закрытии карточки. Затем уже в Советском Союзе карточкой пользовались для расчетов в ресторанах и т.п. Поскольку никакими авторизационными терминалами они, очевидно, оборудованы не были, карточку могли и не принимать. Но авторитет иностранца и магия пластикового посланца цивилизации у нашего человека был настолько высок, что обычно просто переписывался номер карточки и сделанные по ней расходы. Как ресторан списывал недополученную валютную выручку, американским туристам не известно.

Кроме некорректного использования карточек международных систем у нас в стране, наши граждане злоупотребляют ими и за рубежом, и не исключено, что дело это поставлено на поток. Правда, сообщения о деятельности русской мафии давно стали популярными в западной прессе.

Ни предпочтение наличности, ни стремление уклониться от уплаты налогов, ни подпольная экономика, ни злоупотребления пластиковыми карточками, конечно, не являются чем-то уникальным и только нам присущим. Но взятые в сочетании с внезапно обнаружившейся шаткостью положения многих российских банков - участников "пластикового бизнеса" и растущего недоверия к ним потребителей и помещенные в среду с пониженной законочувствительностью и ограниченной законовыполняемостью, эти факторы могут надолго отсрочить наше вступление в компанию посвященных.

**10.** **МЕЖДУНАРОДНАЯ РАСЧЕТНАЯ КАРТА VISA**

VISA карта - одна из самых распространенных расчетных карточек в мире: более, чем 400 млн. пользователей VISA карт в более, чем 220 государствах и территориях могут производить расчеты за товары и слуги в более, чем 12 млн. местах обслуживания, снимать наличные средства в более, чем 350 тыс. пунктах и в более, чем 235 тыс. банкоматах.

VISA карта - собственность Банка - участника VISA International, которую Банк выдает в пользование своим клиентам.

*VISA Electron -* международная расчетная карта, которая предусмотрена как для оплаты за товары и услуги в более чем 900 тысяч расчетных мест, так и для получения наличных средств в более чем 275 тысяч автоматах для получения наличных средств, которые обслуживают карты VISA. Карта VISA Electron обслуживается при помощи электронных устройств в расчетных местах, где расположена символика VISA Electron в виде наклеек или вывесок. Пользователем VISA Electron может стать как физическое, так и юридическое лицо, уплатив абонентскую плату и авансировав средства для трат.

*VISA Classic* позволяет производить платежи во всех местах обслуживания VISA. Владельцем VISA Classic может стать любое физическое и юридическое лицо, уплатив годовую плату и зачислив на счет Карты денежную сумму для предстоящих платежей.

*VISA Business* юридическое лицо, у которого в коммерческом банка есть текущий счет в долларах США, может стать владельцем VISA Business карты (Серебренная VISA). VISA Business наравне со всеми услугами, которые предоставляет карточка VISA Classic, предлагает своим владельцам дополнительные услуги: возможность пользоваться телефоном помощи, получая необходимую для путешествий информацию, советы медицинского характера и юридические консультации; компенсационные выплаты за задержку авиаполетов и багажа, замену документов, службу резервирования номеров в гостиницах, а также чрезвычайное получение наличных средств или чрезвычайную замену Карты в случае утери (в течение 48 часов). Для погашения операций, произведенных Картой VISA Business, используется текущий счет юридического лица. Юридическое лицо самостоятельно определяет пользователей Карты (доверенных представителей), а также лимиты трат для каждого пользователя Карты. Вместе с Картой VISA Business без дополнительной оплаты выдается сервисная Карта IAPA (International Air Passangers Assotiation).

*VISA Gold* - это эксклюзивная VISA карта, которая свидетельствует об уровне благосостояния пользователя карты и об особом доверии Банка клиенту. Пользователем карты VISA Gold может стать физическое лицо, а также представители юридического лица. Вместе с картой VISA Gold без дополнительной платы по выбору Пользователя карты выдаются дисконтные карты IAPA или ETN и каталог. Карты VISA Gold, основываясь на заявлении Пользователя и признании банка, выдаются как дебетные, так и как кредитные карты. Пользователям Карты VISA Gold обеспечивается доступ к особой службе помощи, которая в течении 24 часов в день готова дать медицинские и юридические консультации, принять заявки об утерянных и украденных VISA Gold картах, а так же обеспечить в случае необходимости экстренную выплату наличных средств или замену карты. В рамках медицинских консультаций предоставляется информация о ближайших медицинских учреждениях, обеспечивается отправка необходимых специалистов к Пользователю Карты, в свою очередь в рамках юридических консультаций предоставляется адреса местных адвокатов, посольств и консульств. Кроме этого предоставляется помощь в оплате услуг юридических или медицинских специалистов, сохраняя при этом полную ответственность Пользователя Карты за эти счета.

*Пользование расчетной картой VISA* Картой может пользоваться только Пользователь Карты персонально, другим лицам Картой пользоваться запрещено. Срок годности Карты указан на внешней стороне Карты. Карта годна до последнего дня, указанного в сроке месяца. В местах обслуживания VISA - карт размещена символика VISA в виде наклеек, табличек и т. д.

В случае утери или кражи VISA - карты, Пользователю Карты необходимо предоставить письменное заявление банку, выдавшему Карту. Пользователю Карты о потере Карты необходимо сообщить как можно быстрее, т.к. до сообщения в Банк Пользователь Карты несет полную ответственность за все произведенные Картой операции.

**11. ПЛАСТИКОВЫЕ КАРТОЧКИ EUROCARD/MASTERCARD И CIRRUS/MAESTRO**

Пластиковые карты RNCB Eurocard/MasterCard и RNCB Cirrus/Maestro предназначены для оплаты товаров и услуг, получения наличных средств в торговых и сервисных точках платежной системы.

*1.Порядок ведения и отражения операций.*

Учет операций по карточке ведется только в долларах США. Средства на карточном счете могут быть использованы только для расчетов по операциям с карточками. Перечисление средств с одного карточного счета на другой не допускается. При пользовании карточкой ее держатель обязуется не превышать ее платежный лимит. При возникновении овердрафта банк списывает необходимую сумму с неснижаемого остатка.

На сумму неснижаемого остатка по карточке начисляются проценты в соответствии с тарифами. В случае допущения овердрафта начисление процентов прекращается до пополнения средств до установленного лимита. Комиссия за овердрафт взимается автоматически согласно Тарифу с одновременной отправкой клиенту уведомления о погашении овердрафта.

Каждой карточке присваивается уникальный шестнадцатизначный номер. Держатель карточки несет ответственность за все операции, совершенные по номеру его карточки.

С целью проверки правильности совершенных операций и осуществления контроля за состоянием счета его владельцу ежемесячно представляется выписка. За каждую дополнительную выписку, предоставляемую по просьбе держателя карточки, с него взыскивается дополнительная плата.

*2. Вопросы безопасности.*

Карточка RNCB Eurocard/MasterCard не подлежит передаче другому лицу. Во избежание ее злонамеренного использования другим лицом карточку следует хранить в безопасном месте. При получении карточки ее держатель должен расписаться на оборотной стороне.

При выдаче карточки держателю сообщается секретный код(ПИН), предназначенный для электронного использования карточки.

Код является строго секретным, известным только держателю карточки. Держателю карточки следует хранить свой код в тайне, исключив его запись на карточке или каком-либо другом документе, хранящемся вместе с карточкой, не следует сообщать этот номер другому лицу. Несоблюдение этих правил освобождает Банк от какой-либо ответственности перед держателем карточки.

В случае, если карточка была утеряна или похищена, держатель карточки обязан незамедлительно поставить об этом в известность Банк. В течение трех дней после утраты карточки держатель обязан заказным письмом, по факсу, или при личном обращении в Банк подтвердить свое заявление о пропаже карточки и приложить официальное подтверждение правоохранительных органов об ее утрате. Держатель карточки при передаче информации о ее хищении или утрате ни в коем случае не должен сообщать свой секретный код, ни в письменном виде - в заявлении, ни в устном.

Незамедлительно после получения указанной информации Банк принимает меры по предотвращению незаконного использования карточки, т.е. блокирует карточку в авторизационной системе Europay.

В случае, если Банк прекращает действие карточки и объявляет ее недействительной по причинам нарушения держателем Правил использования карточкой, все расходы, связанные с передачей информации об объявлении ее недействительной или временном прекращении ее действия, а также связанные с изъятием карточки, относятся на счет ее держателя.

*3. Срок действия карточки*

Карточка действительна до последнего дня месяца года, указанных на ней. В момент получения карточки с новым сроком действия ее держатель сдает карточку с истекшим сроком действия.

Держатель карточки имеет право в любой момент прекратить пользоваться карточкой, возвратив карточку в Банк. При этом, держателю карточки не возвращаются суммы взноса за право пользования карточкой в течение года, а также оплаченная стоимость карточки. Если на карточке держателя имеются средства, то эти средства подлежат перечислению на счет, указанный клиентом, только по истечении 40 дней от даты возвращения карточки в Банк. Однако, Банк оставляет за собой право увеличить названный срок в зависимости от ситуации.

*4. Урегулирование споров*.

Держатель карточки вправе предъявить претензии по выписке, подготовленной Банком по операциям, совершенным за предшествующий период, в течение 40 календарных дней от даты совершения операции.

В случае нарушения держателем карточки его обязательств Банк вправе без предварительного согласия держателя, приостановить действие карточки, в т.ч. передать соответствующую информацию о держателе карточки для включения ее в "черный список", а также потребовать незамедлительного возврата карточки в Банк. При этом, Банк имеет право взыскать в установленном размере штраф с держателя карточки за совершенное нарушение, списав соответствующую сумму с карточки.

В случае возникновения спорных ситуаций при совершении операций по карточке между ее держателем и торговой или сервисной точкой все недоразумения урегулируются названными сторонами. Банк не несет ответственности в случае возникновения конфликтных ситуаций, находящихся вне сферы контроля Банка.

Банк оставляет за собой право изменять настоящие Правила без согласования с держателем карточки, предварительно уведомив об этом держателя карточки. Информация о внесении изменений сообщается держателю карточки по телефону, факсу или заказным письмом.

**12. УЧЕТ ОПЕРАЦИЙ С ПЛАСТИКОВЫМИ КАРТОЧКАМИ**

**1.** *Для выдачи наличных денег по пластиковым карточкам кредитные организации используют банкоматы, установленные как в здании кредитной организации, так и вне ее.*

Учет денежных средств, используемых через банкоматы, ведется на специально открытом счете "Денежные средства в банкоматах".

Порядок заправки банкоматов, контроля за использованием в них денежных средств осуществляется в соответствии с нормативными документами Центрального банка Российской Федерации по кассовой .работе кредитных организаций.

Заправка банкоматов оформляется проводкой:

1. Дебет счета по учету денежных средств в банкоматах
2. Кредит счета по учету кассы кредитных организаций.

При разгрузке банкоматов делается обратная проводка.

1. *Расчеты пластиковыми карточками производятся в пределах средств, внесенных на специально открытые для этой цели счета.*

Зачисление средств на указанные счета оформляется проводкой:

1. Дебет счетов по учету кассы при взносе средств физическими лицами наличными деньгами или расчетных (текущих) счетов при перечисление средств клиентами кредитных организаций, или корреспондентского при поступлении средств в безналичном порядке от не клиентов кредитных организаций, или счета по учету вкладов, депозитов при перечислении средств с этих счетов, по лицевым счетам владельцев вкладов, депозитов
2. Кредит соответствующих счетов по учету расчетов с использованием пластиковых карточек, по лицевым счетам их владельцев.

В целях недопущения дебетового сальдо по счетам юридических и физических лиц, отражаемым расчеты пластиковыми карточками, может устанавливаться при заключении договоров неснижаемый остаток средств на счете. За соблюдением установленного неснижаемого остатка средств контроль осуществляет структурное подразделение, отвечающее за этот участок работы.

Кредитные организации по договоренности с клиентами могут устанавливать для страховки риска создание за счет средств клиентов страхового фонда. Средства этого фонда учитываются на отдельных лицевых счетах, открываемых по каждому клиенту на счетах по учету расчетов посредством пластиковых карточек. Страховые суммы используются в порядке, установленном договором. Выданные карточки списываются с внебалансового счета по учету бланков строгой отчетности, по соответствующему лицевому счету.

При прекращении расчетов пластиковыми карточками и закрытии счетов по депонированию средств для этой цели делаются обратные проводки.

При этом возвращенные пластиковые карточки по внебалансовому счету не приходуются, а делаются физически неплатежеспособными и помещаются в документы дня.

**3.** *Кредитные организации самостоятельно организуют изготовление пластиковых карточек. Эти операции, а также операции по выдаче карточек оформляются проводками.*

**3.1** Предварительная оплата карточек:

1. Дебет счета по учету расчетов с поставщиками, подрядчиками, покупателями, по лицевому счету поставщика.
2. Кредит корреспондентского счета.

**3.2**. Получение карточек:

1. Дебет счета по учету расходов
2. Кредит счета по *учету* расчетов с поставщиками, подрядчиками, покупателями, по лицевому счету поставщику.

Одновременно полученные карточки с приложенными документами (комплект) приходуются по внебалансовому счету по учету бланков строгой отчетности в оценке один рубль за комплект в корреспонденции с корреспондирующим счетом.

Если карточки были получены без предварительной оплаты, то сначала делается проводка, указанная в п.3.2., а затем проводка, указания в п.3.1.

**4.** *При организации, проведении работы и совершении учетных операций с пластиковыми карточками целесообразно, чтобы в банке были разработаны с учетом конкретных условий деятельности банка необходимые документы, такие как:*

1. положение об организации системы безналичных расчетов с использованием пластиковых карточек;
2. технология работ, связанная с эмиссией собственных карточек и обработкой информации по карточкам; правила пользования карточкой;
3. положение о порядке работы с автоматическим терминалом безналичной оплаты (РОЗ) при обслуживании карточек в пунктах выдачи наличных средств;
4. положение о порядке работы со специальной аппаратурой при обслуживании карточек в пункте выдачи наличных средств.

Работу по выполнению этих документов должно организовывать и проводить специализированное подразделение банка, или отдельные работники.

Это подразделение должно поддерживать необходимые контакты с банками-корреспондентами, ведущими операции с пластиковыми карточками банка, получать от банков необходимые документы, разрабатывать их, направлять соответствующие документы в банки-корреспонденты, осуществлять наблюдение за источниками средств на счетах банка для совершения операций по карточкам. По результатам рассмотрения документов подразделение передает службе бухгалтерского учета служебные записки за подписью работников банка, выделенных руководством банка для отражения операций в учете.

**5*.*** *Операции по использованию средств посредством пластиковых карточек отражаются проводками*.

**5.1.** Получение наличных денег через банкоматы:

1. Дебет соответствующих счетов для расчетов пластиковыми карточками, по лицевым счетам их владельцев
2. Кредит счета по учету денежных средств в банкоматах, по лицевым счетам соответствующих банкоматов.

**5.2.** Использование средств, когда все операции по пластиковым карточкам осуществляет сама кредитная организация:

1. Дебет соответствующих счетов для расчетов пластиковыми карточками, по лицевым счетам их владельцев
2. Кредит счетов расчетных (текущих) организаций, продавших товары, оказавших услуги, если эти организации обслуживаются кредитной организацией, или корреспондентского счета, если указанные организации обслуживаются другим банком.

**5.3**. Если операции по использованию пластиковых карточек ведет другая кредитная организация, имеющая необходимое оборудование, то расчеты по этим операциям между кредитными организациями ведутся через счета, открываемые друг у друга на балансовых счетах: "Корреспондентские счета кредитных организаций-корреспондентов" и "Корреспондентские счета в кредитных организациях-корреспондентах". На этих счетах открываются отдельные лицевые счета для учета этих операций. Взаимоотношения по ведению этих счетов и других операций с пластиковыми карточками определяются договорами, заключаемыми между кредитными организациями.

**5.3.1.** Перечисление средств в кредитную организацию для ведения операций с пластиковыми карточками осуществляется проводкой:

1. Дебет корреспондентского счета в кредитных организациях-корреспондентах, по отдельному лицевому счету
2. Кредит корреспондентского счета кредитной организации, с которого перечисляются средства.

Получение средств кредитной организацией для ведения операций с пластиковыми карточками оформляется обратной проводкой.

**5.3.2.** Использование средств путем пластиковых карточек (в кредитной организации, ведущей эти операции с клиентами-получателями средств):

1. Дебет корреспондентского счета в кредитных организациях-корреспондентах по отдельному лицевому счету
2. Кредит счетов расчетных (текущих) организаций, продавших товары, оказавших услуги, если счета ведутся в кредитной организации, или корреспондентского счета кредитной организации, если счета получателей средств ведутся в других кредитных организациях.

**5.3.3.** Отражение операций в кредитной организации, ведущей счета владельцев пластиковых карточек:

1. Дебет соответствующих счетов для расчетов пластиковыми карточками, по лицевым счетам их владельцев
2. Кредит корреспондентского счета в кредитных организациях-корреспондентах, по отдельному лицевому счету.

**6.***Начисление процентов по счетам для**расчетов пластиковыми карточками, а также уплата в установленных случаях комиссии владельцам карточек:*

1. Дебет счета учета расходов кредитной организации
2. Кредит соответствующих счетов, по лицевым счетам владельцев карточек.

**7.** *Уплата комиссии по операциям с пластиковыми карточками в пользу кредитной организации, ведущей эти операции.*

**7.1.** В кредитной организации, уплачивающей комиссию:

1. Дебет счета по учету расходов
2. Кредит корреспондентского счета в кредитных организациях, по отдельному лицевому счету.

**7.2.** В кредитной организации, получающей комиссию:

1. Дебет корреспондентского счета кредитных организаций-корреспондентов, по отдельному лицевому счету
2. Кредит счета по учету доходов.

**8.***Взимание, в установленных случаях, комиссии с владельцев карточек*:

1. Дебет соответствующих счетов по учету расчетов пластиковыми карточками, по лицевым счетам их владельцев
2. Кредит счета по учету доходов.

**9.** *Восстановление средств неправильно списанных по карточкам*.

1. Дебет счета по учету расчетов с прочими дебиторами и кредиторами по лицевому счету владельца карточки - открывается отдельный лицевой счет
2. Кредит соответствующих счетов по учету расчетов пластиковыми карточками, по лицевым счетам их владельцев.

Структурное подразделение кредитной организации, занимающееся пластиковыми карточками, принимает необходимые меры к восстановлению банку средств.

**10.** *Использование пластиковых карточек в расчетах банка по приобретению материальных ценностей и услуг для своих нужд.*

**10.1.** Для расчетов посредством пластиковых карточек средства на счете по учету этих расчетов не депонируются. Выданная должностному лицу кредитной организации пластиковая карточка в сумме установленного лимита приходуется по внебалансовому счету учета разных ценностей и документов, отосланных и выданных под отчет, по лицевому счету.

**10.2.** Использование средств посредством карточки:

1. Дебет соответствующего счета по учету хозяйственных материалов, или счета по учету расходов за оказанные услуги
2. Кредит счета по учету расчетов с поставщиками, подрядчиками и покупателями. по лицевому счету поставщика, если он имеет счет в этом банке, или счет расчетов с прочими дебиторами и кредиторами, если счет поставщика в другом банке, с последующим переводом средств с корреспондентского счета.

Одновременно сумма, использованная посредством карточки, списывается с внебалансового счета.

Если расчеты по картонкам ведутся через другую кредитную организацию, то операции проводятся по корреспондентскому счету, как изложено выше.

**13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Итак, ясно: будущее -- за смарт-карточками. В странах с развитой инфраструктурой платежных систем на магнитных карточках ожидается постепенное внедрение новых технологий и их интеграция с существующими. Возможно, что в некоторых регионах земного шара произойдет "перескок" через какие-то этапы развития традиционных систем сразу к смарт-технологии.

Система SmartOfficer характеризуется следующими основными свойствами:

1. высоким уровнем защищенности системы разделения доступа к информации на основе широкого набора привилегий пользователей и программно-аппаратной защиты информации;
2. возможностью интеграции в единую информационную систему и ранее разработанные информационные системы предприятия или организации, что достигается благодаря использованию совместимых программных и аппаратных средств, а также унифицированных проектных решений;
3. расширяемостью за счет модульной архитектуры с запасом прочности и стандартных протоколов;
4. масштабируемостью, возможностью наращивания программно- аппаратных ресурсов благодаря рациональному выбору аппаратной платформы и операционной среды;
5. устойчивостью, гибкостью и адаптируемостью системы к изменению внешних условий, обеспечивающими снижение затрат на модернизацию и сопровождение.

Существующие международные стандарты ISO уже подтверждены спецификацией EMV. Кодировка магнитной полосы и протоколы обмена данными между микросхемой карточки и устройствами чтения/записи также стандартизованы. В банковском деле это -- асинхронные протоколы Т=0, Т=1, Т=14. Следовательно, речь, даже в ближайшей перспективе, может идти только о полноценных смарт-карточках. В утвержденном стандарте ISO 7816/4 и полу утвержденном стандарте EMV предусмотрены необходимый набор команд (среди которых следует выделить встроенные финансовые функции и команды шифрования) и поддержка каталогов, часть которых отнесена к международным платежным системам, а часть к локальным приложениям.

Банковскую платежную карточку ближайшего будущего будут характеризовать следующие особенности:

1. пластик PVC (поливинилхлорид) или более совершенный;
2. магнитная полоса;
3. микропроцессор;
4. встроенный алгоритм шифрования;
5. система команд, удовлетворяющая стандартам ISO и EMV.

В России мы надеемся на интеграционные процессы: объединение и взаимопроникновение различных систем. Некоторой предпосылкой для этого является работа над национальным стандартом, которая началась под эгидой Центрального банка РФ и в которой участвуют представители крупнейших эмитентов пластиковых карточек и фирм --поставщиков технологий. Готовящиеся документы, на наш взгляд, должны регламентировать виды и типы карточек, предназначенных для использования в качестве платежного средства в России и отдельных ее регионах. При этом необходимо, с одной стороны, установить некоторые общие для всех банков и финансовых институтов правила "игры", а с другой стороны, не возвести административных препон на пути возникновения и свободной конкуренции различных платежных систем, не забывая при этом об окружающем нас мире в лице крупнейших международных платежных систем -- Visa, Europay и др.

С 1998 года банковские кредитные системы «VISA», «Master/Card» и « Europay» приступают к замене своих кредитных и дебетовых карт на усложненные компьютерные.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

В. Завалев “Пластиковая карточка как платежный инструмент”

Центр Информационных технологий, 1997 г.

Положение об учете операций с пластиковыми карточками

Департамент бухгалтерского учета и отчетности, 1997 г.

С. Горбунов “Банк “Оптиум” автоматизация банка как процесс”

“Банковские технологии” №1/1996 г.

Ю. Пермин, Ю. Товб “Рынок банковских пластиковых карточек:

попытка анализа и прогноза”

“Банковские технологии” №1/1996 г.

НСН по материалам газеты “Бизнес и банки” от 13.07.1996 г.

“Правила использование карточки”

Российский Национальный Коммерческий Банк !997 г.

З. Количев, Финансовая служба КонфОП