

ТЕМА 9: ПЛАСТИКОВЫЕ КАРТЫ И ИНФРАСТРУКТУРА ИХ ОБСЛУЖИВАНИЯ.

9.1. Пластиковые карты — новый инструмент организации безналичных расчетов

Пластиковая карта - обобщающий термин, который обозначает все виды карточек, различающихся по назначению, по набору оказываемых с их помощью услуг, по своим техническим возможностям и организациям, их выпускающим.

Важнейшая особенность всех пластиковых карт, независимо от степени их совершенства, состоит в том, что на них хранится определенный набор информации, используемый в различных прикладных программах. Карта может служить пропуском в здание, средством доступа к компьютеру, средством оплаты телефонных переговоров, водительским удостоверением и т. д. В сфере денежного обращения пластиковые карты являются одним из прогрессивных средств организации безналичных расчетов. В системе безналичных расчетов они составляют особый класс орудий платежа, которые могут обладать качествами как дебетовых, так и кредитных инструментов.

9.2. История развития пластиковых карт и платежных систем

Первое теоретическое упоминание об использовании карт как платежного средства появилось в Англии и относится к концу прошлого века. Идею кредитных карт выдвинул в своей книге Джеймс Беллами «Глядя назад» (J.Bellami. Lookingbackwards, 1880 г.).

На практике пионерами в этой области оказались США. Первая кредитная карта была выпущена в 1914г. фирмой GeneralPetroleumCorporationofCalifornia (ныне MobilOil). Карточки использовались для оплаты в процессе торговли нефтепродуктами. В этом качестве они быстро завоевали популярность. Владелец карты получал значительные удобства в обслуживании и скидки при покупке товара. Фирма-эмитент получала постоянных клиентов и стабильные доходы.

С увеличением числа пользователей встал вопрос об учете и регистрации продаж по каждой эмитированной карте, это вызвало к жизни процесс эмбоссирования карт (теснение номера карты, данных клиента, срока действия карты). Практически без изменений эмбоссирование сохранилось до наших дней и широко используется, в том числе и на смарт-картах. Первые карты с эмбоссированием изготавливались из металла, но затем они были вытеснены пластиковыми картами, так как последние оказались более практичными.

Эти карты не были еще платежным средством. Это были так называемые клубные карты, которые подтверждали принадлежность пользователя к той или иной системе учреждений сферы обслуживания. Эти карты имели строго ограниченное

распространение как по видам услуг, так и географически. Использование клубных карт широко распространено и в настоящее время.

Первые карты, являющиеся полноценным платежным средством, были выпущены не банковскими гигантами, а DinersClub (1950 г.), AmericanExpress и HiltonCredit (1959 г.). В отношении изготовления они мало чем отличались от предыдущих, но по своим функциям это были совершенно новые карты. Фактически эти годы можно считать моментом рождения нового инструмента организации безналичных расчетов.

Первая банковская карта была выпущена в 1951 г. маленьким нью-йоркским банком LongIsland, и с тех пор началось бурное развитие этого вида услуг. Первая универсальная карта большого банка BankofAmerica прошла испытания в Fresco, California, в 1956 г. С 1966 г. BankofAmerica начал продажу лицензий на использование карточной технологии другим банкам.

В ответ на это несколько крупных банков-конкурентов BankofAmerica (14 нью-йоркских банков) учредили свою **Межбанковскую карточную ассоциацию - МКА (InterbankCardAssociation)**, а в 1969 г. эта ассоциация купила права на карты MasterCharge (Мастер Чадж), выпускавшиеся карточной ассоциацией банков западных штатов (4 калифорнийских банка), а большинство банков - членов МКА перешли на выпуск MasterCharge.

Вначале выпуск карт часто оказывался нерентабельным для банков, и это приводило к многочисленным финансовым потерям. Для того чтобы карточная технология стала рентабельной, банк-эмитент должен был быть признанным широким коммерческим сектором. Однако для того, чтобы это стало возможным, банк должен был иметь большое число клиентов, принявших новые банковские услуги. Для достижения поставленной цели огромное количество карточек было разослано по почте, хотя на практике это привело к многочисленным злоупотреблениям. Такой массовый запуск нового продукта происходил в США 1960-1965 гг. Причем, некоторые банковские учреждения предлагали карты своим клиентам бесплатно, однако по истечении года или двух иногда без всякого предупреждения накладывали на их счета годовую пошлину.

Положение, при котором BankofAmerica имел доминирующие позиции на рынке банковских карт, быстро перестало устраивать лицензированные им банки, и в 1970 г. BankofAmerica передал контроль над бизнесом карт новой организации банков - **NationalBankAmeriCard, Inc. (NBI)**, в которой он был лишь одним из членов.

Таким образом, к началу семидесятых годов в Соединенных Штатах сформировались два основных конкурента на рынке универсальных банковских карт: НБИ и МКЛ.

Обе организации с момента учреждения внесли в устав решения не принимать в свои ряды банки - члены организации конкурента, и потребовалось 10 лет (с 1966 по 1976 гг.) и несколько судебных процессов, чтобы двойное членство было разрешено.

Параллельно с развитием американского рынка шла и интернационализация карточных операций. Она началась еще в 1951 г., когда компания DinersClub выдала 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 картой. В 1965 г. эта система, объединившись со своим шведским конкурентом Rikskort, владельцем которой являлась семья Валленбергов, учредила компанию EuroCardInternational (Еврокард Интернэшнл) со штаб-квартирой в Швеции.

В 1974 г. МКА подписала соглашение с британской системой Access (ЭкссесКард), которая входила в Ассоциацию Еврокард. С этого момента началось сотрудничество EuroCard и американской Межбанковской карточной ассоциации, выпускающей MasterCard.

В 1977 г. наименование NBI было изменено на VISA USA Inc. Изменение имени имело огромное значение, так как это событие открыло дорогу широкому распространению карт VISA в США и за рубежом. По данным годового отчета VisaInternational в 2005г. находились в обращении более 1,3 млрд. карт VISA. По карточкам Visa за 2005г. всего было произведено операций розничных продаж и обналичивания денег на общую сумму **3,7 триллиона долларов**.

В 1980 г. Межбанковская карточная ассоциация дала своей карте «более международное» название MasterCard (Мастеркард).

EuroCard, расширяя свое сотрудничество с MasterCard, по мере появления новых технологий заключила соглашения с компаниями Cirrus и Maestro, что позволило расширить ассортимент предлагаемых клиентам видов услуг за счет карт для получения наличных в банкоматах. В конце 1992 г. произошло слияние EuroCardInternational с платежной системой Eurocheck. Новая организация стала называться EuropayInternational.

Конкурентная борьба между платежными системами разворачивалась не только в Европе. В Японии, например, несмотря на активные попытки завоевания этого рынка VISA и MasterCard проигрывали картам JCB (Джей-Си-Би).

Японская компания кредитных карт JCB была основана в 1961 г. JCB является лидером на рынке кредитных карт Японии и активно развивает свою экспансию в качестве транснациональной компании. На конец марта 1993 г. (т. е. на конец финансового года в Японии) количество карт в обращении составило 27,6 млн, количество ассоциированных предприятий торговли и услуг (т. е. принимающих карты JCB) - 2,9 млн, в том числе 660 тыс. в 139 странах мира.

JCB ориентируется главным образом на высший и высший средний класс потребителей с высоким уровнем дохода и дифференцированным спросом.

С одной стороны, JCB - единственная в Японии компания, чьи карты являются международными. С другой стороны, JCB отличается от других международных

платежных систем (VISA, Europay-MasterCard, AmericanExpress - все они гораздо крупнее JCB) усиленным акцентом на развитие своих карт не только и не столько в качестве средства платежа, сколько в качестве средства доступа к услугам в области туризма и развлечений.

В бывшем СССР карты международных систем появились еще в 1969 г. Но это были карты, эмитированные зарубежными компаниями и банками. В Советском Союзе началась создаваться сеть предприятий, принимающих эти карты в качестве платежного средства. Именно в 1969 г. было подписано первое соглашение такого рода с компанией DinersClub.

В 1974 г. на советском рынке появилась AmericanExpress, в 1975 г. -- VISA (тогда еще BankAmeriCard) и EuroCard, в 1976 г. - японская JCB. С советской стороны все соглашения подписывались Всесоюзным акционерным обществом (ВАО) «Интурист», которое и организовывало расчеты по пластиковым картам в валютных магазинах «Березка» и гостиницах.

Первым советским эмитентом международных карт был Внешэкономбанк, выпустивший в 1989 г. «золотые» карты EuroCard. Однако до сих пор точно неизвестно, сколько их было выпущено и кому именно они были выданы. Ясно только, что их было очень ограниченное количество и предназначались они для узкого круга лиц. С коммерческой точки зрения, это можно считать не более чем относительно удачным экспериментом.

Visa

Visa – это электронная платежная система, которая, являясь некоммерческой ассоциацией, объединяет более 22,000 банков-членов по всему миру. Visa выполняет посредническую роль между банками и занимается организацией расчетов и обеспечивает техническое взаимодействие между участниками системы.

Для оперативного и эффективного управления Visa разделена на 6 региональных подразделений:

- Азиатско-Тихоокеанский регион (AsiaPacific)
- Канада (Canada)
- Центральная и Восточная Европа, Ближний Восток и Африка (CEMEA)
- Европа (Europe)
- Латинская Америка и страны Карибского бассейна (LatinAmericaandCaribbean)
- Соединенные Штаты Америки (United States of America)

VISA CEMEA

Visa CEMEA является одним из самых динамично и быстро развивающихся регионов, в который входит 84 страны. Штаб-квартира Visa CEMEA находится в Лондоне, а территориальные отделения - в России, Украине, Южно-Африканской Республике,

Объединенных Арабских Эмиратах и Марокко. О культурном и географическом многообразии региона говорит различие уровней развития его рынков. В некоторых странах существуют устоявшиеся системы платежных карточек, в то время как в других все еще отсутствует эффективная платежная и телекоммуникационная инфраструктура. У каждой страны есть свои возможности и задачи, на которых сосредоточивает свое внимание Visa CEMEA.

В связи с вхождением ряда стран, ранее относившихся к региону CEMEA, в Европейский Союз, структура региона CEMEA изменилась. В настоящий момент регион CEMEA разбит на 11 субрегионов:

- Южная Африка
- Южно-Африканская Республика
- Африкия (Алжир, Тунис и другие страны Африки)
- Марокко
- Египет
- Саудовская Аравия
- Объединенные Арабские Эмираты
- Ближний Восток
- Центральная и Восточная Европа
- Россия
- Страны СНГ

С переходом мирового сообщества к современным видам безналичных платежей посредством пластиковых карт, география распространения продуктов Visa стремительно растет. VisaInternationalнамерена продолжать расширять свое присутствие на мировых рынках с целью предоставления удобных, надежных и отвечающих всем требованиям потребителей инструментов для оплаты товаров и услуг.

Технологическое развитие пластиковых карт

Как уже отмечалось, первые карты изготавливались из картона или металла, а затем стали выпускать пластиковые карты. Основным аргументом для внедрения пластиковых карт являлось удобство для пользователя.

С появлением новых электронных средств регистрации и сбора информации появилась возможность заносить и считывать информацию на карту при помощи магнитного кодирования.

Начало применения пластиковых карт с магнитной полосой датируется 1969 г. В комбинации с эмbossированием такие карты широко используются до сих пор. Следует помнить, что информация на первых двух дорожках предназначена только для считывания, она записывается при выдаче карты пользователю и в процессе использования не изменяется. Распространение и прием карт с магнитной полосой по всему свету стали возможным благодаря внедрению и соблюдению платежной индустрией единого глобального стандарта.

Следующим этапом в развитии пластиковых карт история обязана французскому журналисту Ролану Морено, который в 1974 г. предложил использовать карты с электронной микросхемой. Он запатентовал эту идею и основал компанию Innovation для производства таких карт. Четырьмя годами ранее аналогичную идею запатентовал в Японии КунитакаАримура (KunitakaArimura), однако международного патента он не получил.

Пластиковые карты со встроенными в них микросхемами называют еще «интеллектуальными», чип (chip)- или смарт (smart)-картами.

Появление пластиковых карт со встроенной в них микросхемой оценивается западными специалистами как революционное. На сегодняшний день смарт-карты - наиболее динамично развивающийся тип пластиковых карт. Поэтому Visa, объединив усилия с Europay и MasterCard, разработала индустриальный стандарт EMV (Europay, MasterCard, Visa) для платежных чиповых карт с кредитно-дебетовыми приложениями. Использование стандарта EMV означает, что чиповые карты будут приниматься в торгово-сервисной сети и банкоматах во всём мире, и в дальнейшем получат такое же широкое распространение как и карточки с магнитной полосой.

Visa также выступила инициатором по созданию единого индустриального стандарта для поддержания нескольких приложений на одной карте с динамическим изменением параметров и количества размещенных приложений. Этот стандарт первоначально получил название Открытая Платформа (OpenPlatform). По мере подключения к работе над этим стандартом для многофункциональных карт все большего количества производителей и других платежных систем, включая AmericanExpress, JCB и MasterCardInternational, эта инициатива Visa переросла в международное объединение, получившее название Глобальная Платформа (GlobalPlatform). Это открытый стандарт, и им могут воспользоваться любые разработчики программного обеспечения, что позволит увеличить конкуренцию в создании приложений, увеличить их разнообразие и, тем самым, стимулирует быстрое развитие еще большего разнообразия приложений.

VisaSmartDebit/Credit – это основное приложение Visa для чиповых карт. Поскольку это приложение соответствует стандарту EMV, карты с VisaSmartDebit/Credit могут быть использованы в любой стране, в которой есть инфраструктура EMV.

Одним из основных преимуществ использования VSDC заключается в новых расширенных возможностях, открываемых дополнительными приложениями. Это различные бонусные схемы (loyalty), идентификационные приложения (ID), страховки, накопительные схемы и многое другое.

Карты VSDC могут быть использованы при оплате товаров и услуг, при снятии денег в банкомате, совершении безопасных платежей в Интернете, для накопления очков и скидок в магазинах, а также при совершении платежей через мобильные телефоны, компьютер и другие технические устройства.

9.3. Классификация пластиковых карт

1. По материалу, из которого они изготовлены:

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

В настоящее время практически повсеместное распространение получили пластиковые карты. Однако для идентификации держателя карты часто используются бумажные (картонные) карты, запаянные в прозрачную пленку. Это ламинированные карты. Ламинирование является довольно дешевой и легкодоступной процедурой и поэтому, если карта используется для расчетов, то с целью повышения защищенности от подделок 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 (эмбоссированию), что весьма важно для персонализации карты перед выдачей ее клиенту.

2. На основании механизма расчетов:

- двусторонние системы - возникли на базе двусторонних соглашений между участниками расчетов, при которых владельцы карт могут использовать их для покупки товаров в замкнутых сетях, контролируемых эмитентом карт (универмаги, бензоколонки и т. д.);

- многосторонние системы - предоставляют владельцам карт возможность покупать товары в кредит у различных торговцев и организаций сервиса, которые признают эти карты в качестве платежного средства. Многосторонние системы возглавляют национальные ассоциации банковских карт, а также компании, выпускающие карты туризма и развлечений (например, AmericanExpress).

3. По виду проводимых расчетов:

- *кредитные* карты, которые связаны с открытием кредитной линии в банке, что дает возможность владельцу пользоваться кредитом при покупке товаров и при получении кассовых ссуд;

- *дебетовые* карты предназначены для получения наличных в банковских автоматах или для получения товаров с расчетом через электронные терминалы. Деньги при этом списываются со счета владельца карты в банке. Дебетовые карты не позволяют оплачивать покупки при отсутствии денег на счете. Преимущество дебетовой карты перед кредитной состоит в отсутствии ограничений на размер одного платежа.

Иногда выделяют в особую категорию платежные карты (chargecard) как разновидность кредитных карт. Отличие состоит в том, что общая сумма долга при использовании платежной карты должна погашаться полностью в течение определенного времени после получения выписки без права продления кредита.

4. По характеру использования:

▪ индивидуальная карта, выдаваемая отдельным клиентам банка, может быть «стандартной» или «золотой»; последняя выдается лицам с высокой кредитоспособностью и предусматривает множество льгот для пользователей;

▪ семейная карта, выдаваемая членам семьи лица, заключившего контракт, который несет ответственность по счету;

▪ корпоративная карта выдается организации (фирме), которая на основе этой карты может выдать индивидуальные карты избранным лицам (руководителям или ценным сотрудникам). Им открываются персональные счета, «привязанные» к корпоративному карточному счету. Ответственность перед банком по корпоративному счету имеет организация, а не индивидуальные владельцы корпоративных карт.

Выделяют иногда карточки туризма и развлечений (travelandentertainmentcards). Они выпускаются компаниями, специализирующимися на обслуживании указанной сферы, например AmericanExpress. Карточки принимаются сотнями тысяч торговых и сервисных предприятий во всем мире для оплаты товаров и услуг, а также предоставляют владельцам различные льготы по бронированию авиабилетов, номеров в гостиницах, страхованию жизни, скидки с цены товара и т. д.

Главные отличия этого вида карт от банковских кредитных карт заключаются, во-первых, в отсутствии разового лимита на покупки и, во-вторых, в обязанности владельца карты погасить задолженность в течение месяца без права пролонгировать кредит. В случае просрочки платежа с владельца карты взимается повышенный процент.

Еще выделяют чековые гарантийные карты (chequeguaranteeecards). Эти карты выдаются владельцу текущего счета в банке для идентификации чекодателя и гарантии платежа по чеку. Карта базируется на кредитной линии, которая позволяет владельцу счета пользоваться кредитом по овердрафту.

5. По способу записи информации на карту:

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

Самой ранней и простой формой записи информации на карту было и остается графическое изображение. Оно до сих пор используется во всех картах, включая самые технологически изощренные. Вначале на карту наносились только фамилия, имя держателя карты и информация о ее эмитенте. Позднее на универсальных банковских картах был предусмотрен образец подписи, а фамилия и имя стали эмбоссироваться (механически выдавливаться).

Эмбоссирование (emboss) - нанесение данных на карточке в виде рельефных знаков. Это позволило значительно быстрее оформлять операцию оплаты картой, делая отиск на ней слипа. Информация, эмбоссированная на карте, моментально переносится через

копировальную бумагу на слип. В целях борьбы с мошенничеством могут использоваться слипы и без копировального слоя, но способ переноса эмбоossed информации, в сущности, остался прежним - механическое давление. Эмбоосирование не вытеснило полностью графическое изображение.

Штрих-кодирование - запись информации на карту с помощью штрих-кодирования применялась до изобретения магнитной полосы и в платежных системах распространения не получила.

Магнитные карты имеют тот же самый вид, что и обыкновенные пластиковые карты, только на обратной стороне карты имеется магнитная полоса. Магнитная полоса может хранить около 100 байт информации, которая считывается специальным считывающим устройством. Информация, содержащаяся на магнитной полосе, совпадает с записями на передней стороне карты: имя, номер счета владельца карты и дата окончания действия карты. Магнитные карты обычно используются как кредитные карты (типа VISA, MasterCard, EuroCard, AmericanExpress), как банковские дебетовые карты, карты для банкоматов, а также как телефонные кредитные карты.

Магнитная запись является одним из самых распространенных на сегодняшний день способов нанесения информации на пластиковые карты. Но сейчас уже ясно, что магнитная полоса не обеспечивает необходимого уровня защиты от подделок. А это является критическим моментом в платежных системах, основанных на картах.

Карты памяти выглядят так же, как обычные пластиковые карты, за исключением того, что они имеют встроенную микросхему. Карты памяти часто называют смарт-картами, но само их название говорит о том, что микросхема карты содержит только запоминающее устройство. Объем памяти обычной карты составляет приблизительно 256 байт, но существуют карты с объемом памяти от 32 байт до 8 Кбайт. Уровень защиты этих карт не очень высок, поэтому они используются в прикладных системах, которые не требуют значительного уровня защиты информации, например для оплаты телефонных разговоров. Наибольшее распространение получили европейские телефонные карты типа используемых во Франции и Германии. Приобретаемая телефонная карта позволяет сделать определенное число звонков, соответствующее числу «единиц». Одна единица соответствует одному местному телефонному звонку. Карта вставляется в разъем телефонного аппарата, на диске которого показывается число оставшихся единиц. По мере использования карты число оставшихся единиц уменьшается. Когда карта полностью израсходована, ее выбрасывают. Телефонные карты используются для рекламы.

Смарт-карты внешне похожи на карты памяти, однако в микросхему смарт-карты включена «логика» (микропроцессор), что и делает эти карты «интеллектуальными». Название «смарт-карта» (smart - интеллектуальная, или разумная) связано с возможностью последней выполнять весьма сложные операции по обработке информации. Микросхемы смарт-карты представляют собой полные микроконтроллеры (микрокомпьютеры). В действительности смарт-карта представляет собой небольшой компьютер, способный выполнять расчеты подобно персональному компьютеру. Смарт-карты имеют различную емкость. Смарт-карты

дороже карт памяти и их стоимость определяется стоимостью микросхемы, которая прямо зависит от размера имеющейся памяти.

9.4. Развитие рынка пластиковых карточек в РБ

Банковская пластиковая карточка в Республике Беларусь является платежным инструментом, обеспечивающим доступ к банковскому счету и проведение безналичных платежей за товары и услуги, получение наличных денежных средств и осуществление иных операций в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

В соответствии с Банковским кодексом Республики Беларусь выпуск банковских пластиковых карточек в обращение осуществляется банками–эмитентами. Операции с использованием банковских пластиковых карточек проводятся банками–эмитентами в пределах полномочий, предоставленных имеющимися у них лицензиями Национального банка Республики Беларусь и в соответствии с Инструкцией о порядке совершения операций с банковскими пластиковыми карточками, утвержденной постановлением Правления Национального банка Республики Беларусь от 30.04.2004 № 74.

На 1 июля 2011 года 24 банка Республики Беларусь эмитируют банковские пластиковые карточки внутренних, международных и внутренних частных и международных частных платежных систем:

- ОАО "Белагропромбанк";
- ОАО "БПС–Банк";
- ОАО "АСБ Беларусбанк";
- ОАО "Белинвестбанк";
- "Приорбанк" ОАО;
- ОАО "Белвнешэкономбанк";
- ОАО "Паритетбанк";
- ОАО "БНБ–Банк";
- ОАО "Белгазпромбанк";
- ЗАО "РРБ–Банк";
- ЗАО "МТБанк";
- ОАО "Технобанк";
- "Франсабанк" ОАО;
- ЗАО "Трастбанк";
- ЗАО Банк ВТБ (Беларусь);
- ЗАО "Альфа–Банк";
- ОАО "Банк Москва–Минск";
- ЗАО "Дельта Банк";
- ЗАО "Кредэксбанк";
- ОАО "ХКБанк";
- ЗАО "БТА Банк";
- ЗАО "БелСвиссБанк";
- ЗАО "АКБ "БЕЛПРОСБАНК";

- Национальный банк Республики Беларусь
- (только для работников системы НБРБ)

Количество банковских пластиковых карточек, находящихся в обращении по состоянию на 1 июля 2011 года составило 9 672,0 тыс., в том числе 3 777,8 тыс. карточек системы "БелКарт", 5 894,4 тыс. карточек международных систем расчетов, 32 карточки внутренних частных систем расчетов и 530 карточек международных частных систем расчетов.

В Республике Беларусь установлено 3 192 банкомата, 3 015 инфокиосков и 83 импринтера, 21 799 организаций торговли (сервиса) оснащены 34 573 платежными терминалами.

За 2 квартал 2011 года на территории Республики Беларусь осуществлена 140 841 271 операция с использованием банковских пластиковых карточек в белорусских рублях на сумму 20 123 271 млн. рублей. Удельный вес безналичных операций в общем количестве операций с использованием банковских пластиковых карточек составил 55,4%, а в суммарном выражении – 14.2%.

Общее количество операций в иностранной валюте за 2 квартал 2011 года составило 1 137 807 операций на сумму 467 445,3 тыс. долларов США. Удельный вес безналичных операций в общем количестве операций с использованием карточек в иностранной валюте составил 18,03%, а в суммарном выражении – 8.8%.

Перечень систем расчетов с использованием банковских пластиковых карточек

1. Внутренняя система "БелКарт"
2. Международная система "MASTERCARD"
3. Международная система "VISA"
4. Международная система "UnionCard"
5. Международная система "DinersClub"
6. Международная система "JCB"
7. Внутренняя частная система "Трастбанк"
8. Международная частная система АО банк "Снорас"
9. Международная частная система "STBcard"
10. Международная частная система "Золотая корона"
11. Международная частная система "БелИнвестБанк-Ликард"

9.5. Инфраструктура приема карточек к обслуживанию

Опыт развития платежных систем на основе карточек в Европе показывает, что наибольшего эффекта от их внедрения в отдельном взятом государстве можно достигнуть только при создании единого в масштабе государства информационного пространства, использующего карточные продукты различных систем, как внутренних, так и международных.

Такие системы действуют в настоящее время во Франции, Дании, Испании, Португалии, Австрии, Финляндии и в стадии построения, практически, во всех странах Европы.

В европейских странах развитие платежных систем на основе пластиковых карточек имеет следующие тенденции:

- движение к совместимости и взаимному дополнению различных карточных продуктов для обеспечения безналичных форм расчетов во всем спектре потребительских сделок;
- интеграция традиционных и современных, основанных на новых технологиях, сегментов рынка карточных продуктов. Совмещение логотипов;
- построение в пределах государства единых платежных инфраструктур, обслуживающих клиентов (резидентов и нерезидентов) с помощью всего спектра карточных продуктов, обеспечивая максимальное удобство и минимальные риски для всех участников расчетов.

Банкоматы

Банкоматы - банковские автоматы для выдачи наличных денег при операциях с пластиковыми карточками. Банкомат позволяет держателю карточки получать информацию о текущем состоянии счета и проводить операции по перечислению средств с одного счета на другой (например, производить оплату коммунальных услуг и услуг операторов сотовой связи).

Первый банкомат (АТМ – Automatic teller machine) в мире был запущен банком Barclays Bank в Северном Лондоне 27 июня 1967 г. Он мог выдавать только десятифунтовые купюры. Лишь через два года банкоматы появились в Америке: в 1969 г. первый из них (производитель - корпорация Docutel) был установлен банком Chemical Bank в нью-йоркском районе Лонг-Айленд. На территории бывшего СССР первые банкоматы были установлены в системе "Дельта-Банк" сначала в Киеве (1991 г.), а затем (1993 г.) - в Коломенском и Мещанском отделениях Московского Сбербанка (производитель - фирма Olivetti, поставщик - фирма IBS).

Общая схема работы

Банкомат - это не только устройство для выдачи денег, но также устройство для обработки информации. На первый взгляд - у банкомата простейшие функции: считать карточку, выдать деньги, напечатать чек. Однако только перечень возможных операций банкомата показывает, что это далеко не так. Кроме того, банкомат должен быть запрограммирован так, чтобы быть абсолютно предсказуемым и абсолютно надежным. Компьютер банкомата не имеет права "зависать" или не обрабатывать каких-либо сигналов.

Любой фирмой-производителем поставляется специальное программное обеспечение к банкомату - библиотека базовых программных модулей для написания собственной прикладной системы или для непосредственного использования в банкоматах и

(крайне редко) для использования в центральных компьютерах, управляющих банкоматами.

Сообщения, которые приходится обрабатывать компьютеру банкомата, весьма разнообразны. Соответственно различны и задачи, которые решаются компьютером в многозадачном режиме:

- идентификация и проверка правильности введенного PIN-кода,
- обработка сигналов от большого числа датчиков,
- постоянный автоматический контроль всех внутренних и внешних соединений,
- контроль расхода бумаги в принтере и купюр в депозитных кассетах,
- анализ на разрыв электрических соединений в момент выдачи купюр,
- реакция на "нештатные" механические воздействия,
- фиксация факта изъятия денег или "забывчивости" клиента,
- распознавание кодов разных платежных систем и переключение контуров обработки клиентских сообщений,
- сеансовый и внеплановый вызов центрального компьютера.

Кроме того, компьютер банкомата постоянно генерирует некоторые важные команды: выбрать режим авторизации (ON-Line или OFF-Line в зависимости от запрашиваемой суммы и наличия необходимой информации в базе данных компьютера), выдать деньги, вывести информацию на пользовательский экран, послать запрос на центральный компьютер, арестовать карточку, находящуюся в стоп-листе (списке карточек, права пользования которыми аннулированы). Поэтому неудивительно, что внутренний компьютер в банкомате должен быть весьма мощным.

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.

Любой банкомат, где бы он ни находился, соединен с вычислительным центром (процессингом), который осуществляет управление данной сетью банкоматов. Сеть может принадлежать как конкретному банку, так и независимому поставщику услуг.

Когда вы вставляете в банкомат карту, вводите свой пин-код и выбираете требуемую операцию, запрос посылается в процессинг, который перенаправляет его в соответствующий банк или финансовое учреждение, выпустившее вашу карточку. Если вы хотите снять деньги, то процессинг осуществляет электронный перевод требуемой суммы с вашего банковского счета на свой. Как только перевод осуществлен, вычислительный центр посылает банкомату команду на выдачу денег.

Таким образом, схема работы банкоматов в целом аналогична предоставлению услуг Интернета. Когда вы хотите получить доступ в Интернет, то соединяетесь с сервером провайдера, который, в свою очередь, перенаправляет вас на другие сервера, хранящие необходимую вам информацию.

Для связи банкомата с процессингом используются специально построенная сеть на основе оптоволокну, простые телефонные линии, подключение к которым

производится через модем, выделенные линии. Кроме того, есть банки, которые используют в качестве средства связи радиомодемы.

В вычислительный центр банкомат передает не только запросы клиентов, но и все сведения о своей работе, которые отслеживаются оператором. Во-первых, банкомат заблаговременно предупреждает процессинг о необходимости обслуживания - скажем, в машине закончились деньги или произошел сбой в работе системы. Во-вторых, в вычислительный центр поступают все сообщения об ошибках. В этом случае процессинг определяет, носит ли ошибка фатальный характер и работу банкомата следует немедленно прекратить, или же неисправность можно "обойти". Например, если сломался чековый принтер, то банкомат может вывести на экран сообщение об отсутствии бумаги и предложить клиенту продолжить выполнение операции.

Правила получения наличных в банкоматах имеют общие принципы. Тип банкомата и банк, установивший АТМ, лишь предлагают свою вариацию последовательности действий при получении денег.

Внутреннее устройство

Банкомат состоит из двух основных частей: верхней, пользовательской, и нижней, сейфа. По назначению, банкоматы делятся на офисные, уличные, черезстенные и автострадные. Офисные банкоматы устанавливаются в помещениях, уличные предназначены для использования на улице, а черезстенные могут устанавливаться через перегородку как внутри здания, так и снаружи. В случае с черезстенной моделью, клиент видит перед собой банкомат или целиком, или ему доступна только лицевая панель. Подобное разграничение произведено по соображениям безопасности: если бы на улице банкоматы размещали целиком, потенциальному злоумышленнику было бы проще получить доступ к сейфу. Кроме того, замена денег сопрягалась бы с большой опасностью. Автострадные банкоматы должны выдерживать лобовой наезд тяжелого грузовика.

Обязательными элементами каждого банкомата являются:

- IBM-совместимый компьютер с многозадачной операционной системой,
- специальное или комбинированное устройство считывания магнитных, оптических или интеллектуальных карточек,
- устройство выдачи купюр.

Все эти составные элементы заключены в единый сейфовый корпус.

В устройствах выдачи купюр вначале появились вакуумные механизмы. Затем компания DeLaRue применила принципиально новый фрикционный механизм работы с купюрами. Практика показала, что фрикционные механизмы DeLaRue отличаются более высокой точностью обработки денежных знаков.

Предназначенные для выдачи купюры хранятся в специальных кассетах. Эти кассеты хотя не так защищены, как сейфы, но могут быть вскрыты только на специальном оборудовании.

Кассет в банкомате может быть несколько, стандартно - от двух до пяти. Разные депозитные кассеты могут использоваться как для купюр разных номиналов, так и для разных валют.

Важное значение в банкоматах имеет так называемая "возвратная" или "отказная" кассета. Туда помещаются замятые или потертые купюры, неправильно отсчитанные, отбракованные в процессе выдачи, а также забытые клиентом. Если система "подозревает", что что-то не так, она автоматически сбрасывает купюры в отказную кассету и средства со счета клиента не списываются.

Банкоматы могут комплектоваться дополнительным оборудованием: принтер со специальной бумагой, фотокамера и мультимедиа-оборудование для прямых консультаций с банковским служащим с помощью экрана, клавиатура для программирования, блок автономного питания, криптопроцессор и многое другое.

В нижней части банкомата расположен диспенсер - устройство для выдачи денег (заметим, что диспенсером называют также и само окошко выдачи). Деньги загружаются в диспенсер в специальных кассетах. Объем кассеты колеблется от двух до трех тысяч банкнот. Как правило, кассеты заполняются валютой полностью, чтобы не приходилось слишком часто обслуживать банкомат. Диспенсеры могут иметь двух-, трех-, четырех- и пятикассетную конфигурацию. То, какими именно деньгами будут заполнены кассеты, зависит от банка, так как их можно настроить для банкнот любого типа посредством задания длины и ширины банкноты. Подчеркнем, что в одну кассету можно загрузить банкноты только одного номинала.

После того, как деньги загружены в кассету, она закрывается специальным ключом, пломбируется и выдается инкассаторам, которые выезжают на место, вынимают прежние кассеты и вставляют новые. Как правило, инкассация занимает от 15 минут до получаса: банкомат тестирует все свои устройства, проверяет, есть ли в кассетах деньги и имеется ли связь с процессингом. Только после этого на экран выводится приветственное сообщение.

Как только кассета вставлена в диспенсер, она приводится в рабочее положение: крышка откидывается, а деньги прижимаются к фидеру, устройству, предназначенному для "снятия" банкнот. У каждой кассеты свой фидер. Если банкнота идет из самой нижней кассеты, она проходит через все имеющиеся фидеры. В том случае, если за одной банкнотой случайно зацепилась вторая, фидер возвращает ее на место.

Затем банкнота проходит через устройство DoubleDetect, предназначенное для проверки поступающих банкнот на соответствие запросу: того ли они размера, правильная ли у них толщина, нет ли перекоса. Это осуществляется при помощи специальных датчиков. После этого банкноты попадают в дивертер, который, если все в порядке, отправляет их в накопительное устройство (стакер), а если что-то не так - сбрасывает в режект-кассету или, по-другому, диверт-кассету.

Режект-кассета специально предназначена для сброса денег. Туда поступают банкноты, по тем или иным причинам отбракованные диспенсером. Это рваные, истертые, слипшиеся банкноты или банкноты с загнутым краем. Во время выдачи денег может отключиться электричество или произойти какой-либо сбой - в этом случае набранная сумма денег также сбрасывается в режект-кассету. Наконец, клиент может просто забыть деньги в окошке выдачи или не взять их вовремя - некоторые модели банкоматов автоматически забирают деньги обратно через определенный промежуток времени. В современных банкоматах, по соображениям удобства, режект-кассета состоит из двух частей: в одну из них сбрасываются "хорошие" деньги, в другую - бракованные. Если диспенсер отбраковывает слишком много банкнот, это говорит о наличии неполадки.

Когда в стакере набирается запрашиваемая сумма, она поступает в собственно устройство выдачи денег.

Следует отметить, что датчики сопровождают банкноту на всем протяжении ее пути, от выхода из кассеты до выхода из диспенсера. Предположим, фидер зафиксировал, что банкнота вышла из кассеты. Если она вовремя не попадет в стакер, будет зафиксирована ошибка. Это обеспечивает принципиальную невозможность выдачи вам не той суммы денег.

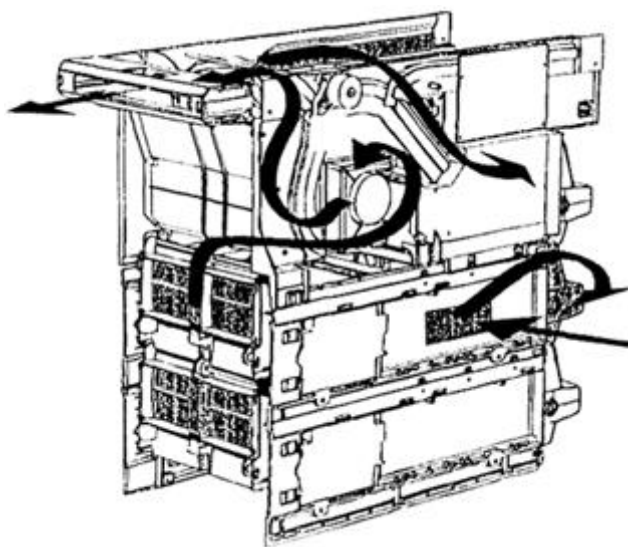


Рис. 1. Так происходит движение купюры в банкомате.

Теперь обратимся к верхней части банкомата, в которой расположена его электронная начинка. Главный компонент здесь, конечно же, компьютер. В современных банкоматах компьютеры работают под управлением современных операционных систем, таких как Windows, Linux. Кроме компьютера, в верхней части расположено устройство для приема и считывания кредитных карт (кард-ридер), чековый и журнальный принтеры. Первый принтер предназначен для выдачи вам чеков, а на ленте второго фиксируется все, что происходит с банкоматом.

Владелец банкомата обязан хранить эту информацию в течение двух лет. Если у клиента возникли какие-либо сомнения относительно произведенной операции, он всегда может запросить журнал за нужный период. Последние модели банкоматов

оснащаются графическими принтерами, некоторые из которых позволяют даже распечатывать информацию на бумаге формата А4 - это позволяет широко использовать банкоматы при проведении маркетинговых акций.

Также в верхней части расположен защитный модуль, устройство, кодирующее информацию, так как передача пин-кода карточки в процессинговый центр осуществляется только в закодированном виде. Наконец, упомянем прочие, уже непосредственно видимые пользователю устройства: монитор, клавиатура, динамик и световые индикаторы.

В моменты простоя банкомата монитор обычно показывает рекламу. Современные банкоматы оснащаются плоскими цветными мониторами с антибликовым покрытием, что не только делает приятным работу с ними, но и повышает эффективность демонстрируемой рекламы. Экран монитора может быть сенсорным - в этом случае функциональная клавиатура устанавливается по желанию заказчика.

Кроме банкоматов, предназначенных только для выдачи наличных денег, существуют также полнофункциональные терминалы банковского самообслуживания, позволяющие не только снимать деньги со счета, но и зачислять их, производить переводы со счета на счет и выполнять другие операции.

Зачисление средств производится при помощи специального модуля - депозитора. Вы вводите необходимую информацию, депозитор выдает вам специальный конверт, в который вы кладете деньги, а затем бросаете конверт в окошко устройства. Ряд последних моделей позволяет принимать деньги уже без посредства конверта, автоматически проверяя их на подлинность. Кроме того, депозиторы могут обрабатывать чеки (интеллектуальные депозиторы).

Безопасность

Безопасность важна, прежде всего, для владельца банкомата. Во-первых, защиту денег от воров обеспечивает сейф, который имеет толстые металлические стенки и кодовый замок. Обычно сейф весит где-то полтонны, а вес особо защищенных дорогих сейфов может достигать полутора тонн, что делает проблематичным не только их взлом, но и увоз при помощи миникрана (были и такие случаи). Одно время выпускались облегченные варианты сейфов с тонкими стенками, которые можно пробить отверткой, - они были дешевы, но обеспечивали минимальный уровень защиты.

Затем, банкоматы могут оснащаться сигнализацией и видеокамерой. В случае несанкционированного проникновения внутрь сейфа в кассете может происходить разбрызгивание чернил, окрашивающих купюры.

Чтобы обслужить банкомат, инкассаторы, кроме кода доступа к сейфу, должны иметь при себе специальный ключ (ключ оператора) для доступа к интерфейсной программе, так как вынуть и вставить кассеты, не дав соответствующей команды компьютеру, нельзя. Функции, доступные обслуживающему персоналу при наличии этого ключа, строго ограничены. Доступом собственно к операционной системе с возможностью менять настройки банкомата имеет только программист, обладающий своим собственным ключом.

Для клиентов также предусмотрены несколько уровней безопасности. Пин-код карточки разрешается вводить только три раза. Если введенный в третий раз пин-код неверен, карточка удерживается банкоматом и попадает в расположенный сзади кард-ридера контейнер. Остается в банкомате карточка и в том случае, если пропало электричество или произошел какой-нибудь другой сбой, хотя обычно устройства бесперебойного питания обеспечивают выполнение, по крайней мере, текущей операции.

Кроме того, некоторые модели банкоматов оснащаются зеркалами заднего обзора, чтобы клиент видел происходящее за его спиной, видеокамерами, специальным покрытием экрана, защищающим от подглядывания и шифрующей клавиатурой.

POS – терминалы и POS - системы

POS - терминалы (PointofSale) - это специальное электронное банковское оборудование, устанавливаемое рядом с кассовым аппаратом торгово-сервисного предприятия и позволяющее считывать информацию с магнитной полосы или чипа карточки и осуществлять связь с банком для проведения авторизации с целью осуществления операции по банковской карточке.

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.

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.

В настоящее время инфраструктура на основе терминального оборудования довольно быстро развивается. Ведущие банки Республики Беларусь готовы предложить держателям платежных карт возможность рассчитываться за приобретаемые товары или услуги практически без использования наличных денег. Данная услуга постепенно привлекает к себе "осторожного" клиента, обращая на себя внимание своей простотой, надежностью и комфортом. Отсутствие дополнительного комиссионного сбора - еще один большой плюс для безналичных расчетов. Держатель пластиковой карточки одного банка может расплачиваться в магазине, где установлен POS-терминал другого банка. Эта услуга для него будет оказана без снятия дополнительного процента.

Фискальный регистратор (ФР) - это контрольно-кассовая машина, способная работать только в составе компьютерно-кассовой системы, получая данные через канал связи.

На базе фискального регистратора можно создать POS-систему рабочее место продавца-кассира, которое будет представлять собой компьютер с программным обеспечением для учета продаж и управления фискальным регистратором и набор дополнительного оборудования.

Фискальные регистраторы различаются принципом печати. Более популярный вид фискальных регистраторов ФР с термопечатью. Данный способ печати не требует красящего картриджа, он быстрее матричной печати и практически бесшумен. У многих ФР имеется встроенный автоматический резак, позволяющий разделять чеки.

POS-системы - это аппаратные комплексы для автоматизации работы кассиров на базе фискальных регистраторов. Обычно в состав POS-системы входит системный блок ПК, фискальный регистратор (ФР), POS-монитор кассира, денежный ящик, программируемая клавиатура, карт ридер (cardreader) и дисплей покупателя. Все эти составные модули, интегрированные вместе, представляют собой законченное рабочее место кассира. Одно из отличий POS-системы от POS-терминала состоит в том, что модуль фискальной памяти у POS-системы находится в печатающем устройстве, а именно, в фискальном регистраторе. У POS-терминала модуль фискальной памяти находится внутри корпуса компьютерного блока. С этим связана еще одна особенность применения POS-систем и POS-терминалов. POS-терминалы могут продаваться только с определенными специализированными кассовыми программами. Для POS-систем не требуется сертификация программного обеспечения, т.к. все необходимое для фискального учета программное обеспечение (ПО) записано во внутренней памяти печатающего устройства - фискального регистратора.

Инфокиоски

Информационные терминалы (инфокиоски) - специальное банковское оборудование, предназначенное только для предоставления информационно-справочных услуг населению.

В разных отраслях экономики технологии самообслуживания получают все большее распространение — электронные информационно-справочные терминалы стали неотъемлемой частью информационной инфраструктуры современных аэропортов и вокзалов, а в крупнейших розничных магазинах уже давно применяются информационные терминалы, позволяющие покупателю по штрих-кодам товаров получить дополнительную информацию, рассчитать общую стоимость покупок и даже самостоятельно произвести оплату.

Основной причиной и целью внедрения технологий самообслуживания является снижение расходов на проведение операций по обслуживанию клиентов. Подсчитано, что в банках США, например, стоимость одной операции по выдаче наличных, осуществленной традиционно, через операциониста, в четыре раза дороже, чем такая же операция, произведенная в банкомате.

Все многообразие современных средств самообслуживания подчиняется общим правилам проектирования и изготовления. Любой терминал самообслуживания всегда имеет интерфейс с клиентом, как правило, это экран с текстовой и/или графической информацией. Для ввода запроса от клиента используется специальная клавиатура либо (особенно в современных устройствах) — тактильный (сенсорный) экран. Если от клиента необходимо получать не только запросы, но и данные (персональный код, фамилия, номер счета и проч.), то используется дополнительная клавиатура, в банковских устройствах — с шифрованием вводимой информации.

До недавнего времени, пока не существовало международных стандартов на устройства и программное обеспечение для оборудования самообслуживания, на рынке было представлено несовместимые друг с другом устройства различных производителей. При этом такие устройства способны были предложить только ведущие мировые компании, поскольку каждый терминал или банкомат проектировался и изготавливался практически «с нуля», что требовало существенных затрат. Все это неизбежно сказывалось на конечной стоимости самих устройств.

Сейчас, когда повсеместно приняты стандарты сопряжения модулей в устройствах самообслуживания и такие стандартизованные модули широко доступны на рынке, стало возможным проектировать и изготавливать оборудование самообслуживания с гораздо меньшими затратами при условии наличия развитой технологической и конструкторской базы, как, например, в нашей стране. Стоимость таких устройств в несколько раз меньше, чем у изделий мировых лидеров, а функциональность зачастую и выше.

В последнее время количество установленных АСБ "Беларусбанк" платежно-справочных терминалов самообслуживания (инфокиосков) превысило 200 устройств. Инфокиоски являются эффективным и удобным инструментом для предоставления держателям пластиковых карточек высококачественного банковского сервиса.

К настоящему времени в инфокиосках Беларусбанка с помощью пластиковой карточки можно всего за несколько секунд оплатить услуги операторов мобильной связи VELCOM, МТС, БелСел; услуги интернет-провайдера "Атлант Телеком", коммунальные услуги, услуги связи РУП "Белтелеком"; погасить задолженность по кредиту в белорусских рублях, выданному в любом учреждении АСБ "Беларусбанк"; услуги спутникового телевидения "Космос-ТВ"; зарегистрировать услугу SMS-банкинг.

Платежно-справочный терминал Cash-In

21 марта 2006 года Приорбанк впервые в Беларуси запустил в промышленную эксплуатацию платежно-справочный терминал с функцией приема наличных денежных средств (Cash-In) с последующим зачислением на карт-счета, открытые в "Приорбанк" ОАО.

Теперь держатели дебетовых и кредитных карточек Приорбанка имеют возможность внести средства в белорусских рублях или в долларах США на свой карт-счет. Денежные средства станут доступны им уже через 1 час после внесения.

В настоящий момент помимо внесения денег на карт-счет в терминале реализованы следующие функции: просмотр баланса по карточке, а также получение информации о размере платежа по кредитной карточке, который должен быть сделан в текущем месяце.

Первый платежно-справочный терминал с функцией Cash-In белорусского производителя ЗАО "Международный деловой альянс" установлен и функционирует в ЦБУ 115 по ул. Кропоткина, 91.

В конце марта был установлен второй терминал в городе Гомеле по ул. Красноармейская, 3а (здание ГФ по Гомельской области "Приорбанк" ОАО).