



# Электронные платежные системы

Ю. М. ПЕНКИН, проф., зав. кафедрой фармакоинформатики НФаУ, г. Харьков  
В. А. ЖУК, доц. кафедры фармакоинформатики НФаУ, г. Харьков  
Л. Ю. БЕЛОГОРЦЕВА, асс. кафедры фармакоинформатики НфаУ, г. Харьков

«Внедрение системы безналичных платежей с использованием пластиковых карт эффективно не только для банков, но и для экономики в целом, поскольку приводит к существенному повышению скорости обращения денежной массы, качественному усовершенствованию ее учета и контроля, а значит, и оперативного управления, сокращению затрат на поддержание наличного обращения». Юрасов А. В. «Основы электронной коммерции-2008».

Одним из основных элементов инфраструктуры электронной коммерции являются платежные системы. Платежная система это совокупность финансовых и информационно-технических средств, участников (организаций), договорных отношений, а также нормативных актов, которые обеспечивают функционирование системы финансовых взаиморасчетов. Любая электронная платежная система должна гарантированно обеспечивать выполнение следующих требований:

- конфиденциальность (финансовая информация должна быть доступна минимальному кругу участников, имеющих на это законное право);
- целостность информации (сохранность информации и ее защита от несанкционированного изменения);
- аутентификация (подтверждение того, что контрагенты (од-

на из сторон договора) являются теми, за кого они себя выдают);

- авторизация (процедура определения наличия средств у покупателя и прав на соответствующее их использование);
- безопасность (обеспечение страхования платежей и защита от мошенничества);
- поддержка широкого спектра платежных инструментов;
- минимизация себестоимости транзакции (банковские операции, состоящие в переводе денежных средств с одного счета на другой);
- возможность стороннего аудита и арбитража (осуществление независимых проверок, при необходимости, разрешение спора, связанного с исполнением контракта, по усмотрению третьей незаинтересованной стороны).  
Арбитраж — способ разрешения спора, связанного с исполнением

контракта, по усмотрению третьей незаинтересованной стороны.

Аудит — предпринимательская деятельность аудиторов (физические или юридические лица, имеющие необходимые полномочия на проверку финансово-хозяйственной деятельности акционерных компаний) по осуществлению независимых проверок.

Как правило, электронные платежные системы построены или на технологии удаленного управления счетом, или на технологии электронных сертификатов (см. таблицу 1).

Система «Клиент-банк» обеспечивает подготовку и обмен банковскими документами между клиентом и банком при непосредственном модемном соединении компьютера клиента с расчетным центром банка. «Смарт-карты» — кредитные карточки со встроенным микропроцессором, обеспечивают многовалютные расчеты.





Платежные инструменты, получившие наибольшее распространение в Интернет-коммерции, это пластиковые карты. В большинстве развитых стран, например в США и Японии, на каждого жителя приходится в среднем по 3–4 пластиковые карты, с помощью которых совершаются две трети покупок.

Предшественниками пластиковых карт являлись чековые книжки, которые получили широкое распространение в конце XIX века. Технология использования чековых книжек довольно проста. Клиент вносит на банковский счет депозит, получает от банка именную чековую книжку и расплачивается чеками в магазинах (или других учреждениях), пока не исчерпает внесенную в банк сумму. Идея кредитной карты была выдвинута Эдуардом Беллами в 1880 году, однако первая кредитная карта была выпущена лишь в 1914 году фирмой Mobil Oil и использовалась при оплате нефтепродуктов. Первые карты были картонными, данные на них были либо напечатаны, либо выдавлены.

Пластиковая карта — персонализированный платежный инструмент, используемый для автоматизации безналичных расчетов (как правило, на розничном потребительском рынке), а также для обналличивания имеющихся на карте счета финансовых средств в специализированных сетях взаиморасчетов (приемных сетях, которые образуют предприятия торговли, сервиса и отделения банков).

Особенностью продаж и выдачи наличных по картам является то, что эти операции осуществляются участниками приемных сетей в кредит — товары и наличные предоставляются клиентам сразу, а реальные средства по их возмещению поступают на счета обслуживающих предприятий чаще всего через некоторое время. Гарантом выполнения платежных обязательств, возникающих в процессе обслуживания пластиковых карт, является вы-

Таблица 1. Виды электронных платежных систем

Системы, основанные на принципе управления счетом	Системы, основанные на принципе электронных сертификатов
Системы Клиент-Банк, Интернет-Банк	Смарт-карты
Магнитные карты	Электронные деньги
Электронные чеки	

Таблица 2. Классификация типов карт

Тип карты	Характеристика записи информации
Эмбоссированные карты	Эмбоссирование — механическое выдавливание. Информация наносится на карту рельефным шрифтом помощи специального аппарата-эмбосера
Магнитные карты	Карты с кодировкой информации на магнитной полосе
Пропускающие инфракрасные карты	Считывающие устройства для данных карт не содержат движущихся частей и расходных материалов
Карты на основе эффекта Вайганда	Также известны как карты с внутренними проводниками. Они не дают возможности изменения записанной информации. Считывающие устройства не имеют движущихся частей
Карты на основе барий-ферритовой технологии	Используемая технология также называется «магнитное пятно». По сути, аналогичны магнитным картам
Смарт-карты	Карты, оснащенные интегральной схемой памяти и микропроцессором, способным выполнять расчетные операции
Бесконтактные пластиковые карты	Карты, передающие свои информационные данные в непосредственной «близости» (как правило, несколько сантиметров) к считывающему устройству
Оптические карты	Карты с лазерной записью информации. Технология подобна используемой для лазерных компьютерных дисков

Таблица 3. Основные понятия системы взаиморасчетов

Используемое понятие	Краткое определение
Эквайер	Организация, возмещающая денежные средства точке обслуживания (например, аптеке) за товары и услуги, предоставленные клиенту с оплатой по пластиковой карте
Эмитент	Организация, осуществившая эмиссию (выпуск) пластиковых карт клиентам и отвечающая по всем их платежам
Гарант	Организация, принимающая на себя риски эквайера, вызванные возможной неплатежеспособностью эмитента
Процессинговый центр	Специализированный вычислительный центр, обеспечивающий, наряду с коммуникационными центрами и центрами технического обслуживания, бесперебойное информационное и технологическое взаимодействие между участниками платежной системы
Стоп-лист	Список не принимаемых к оплате пластиковых карт

пустивший их банк-эмитент. Банк-эмитент — банк (как правило, центральный), выпускающий в обращение (эмитирующий) денежные знаки. Поэтому карты на протяжении всего срока действия остаются собственностью этого банка, а клиенты (держатели карт) получают их лишь в пользование.

При выдаче карты клиенту осуществляется ее персонализация — на нее заносятся данные, позволяющие идентифицировать карту и ее держателя, а также осуществить проверку платежеспособности карты. Персонализация может включать в себя: электронную запись необходимой информации;



цветную печать на карте (надписи, логотипы и т.д.); нанесение рельефных надписей (эмбоссированная карта); печать фотографии держателя.

Персонализированные данные карт, прежде всего, позволяют обеспечить процесс утверждения актов продажи или выдачи наличных по карте, основанный на технологии авторизации. В настоящее время авторизация платежными системами выполняется автоматически: карта помещается в торговый терминал, который считывает данные с карты; кассиром вводится сумма платежа, а держателем карты со специальной клавиатуры – секретный ПИН-код (ПИН – персональный идентификационный номер, обычно состоящий из 4 десятичных цифр). После этого терминал устанавливает связь с базой данных платежной системы (онлайновая авторизация) либо осуществляет дополнительный обмен данными с самой карточкой (офлайновая авторизация). В случае выдачи наличных денег процедура носит аналогичный характер с той лишь разницей, что функцию торгового терминала выполняет банкомат.

При расчетах держатель карты ограничен рядом лимитов. По характеру лимитов и условиям их использования пластиковые карты классифицируют по нескольким типам:

- дебетовая карта (держатель карты заранее вносит на свой счет в банке-эмитенте сумму, размер которой определяет лимит доступных ему средств);
- кредитная карта (держатель карты не вносит предварительно свои средства, а получает в банке-эмитенте кредит);
- дебетно-кредитная карта (сочетание возможностей первых двух типов карт. До момента израсходования средств на карт-счете карта является дебетовой. Далее происходит кредитование клиента на сумму в рамках установленных лимитов);

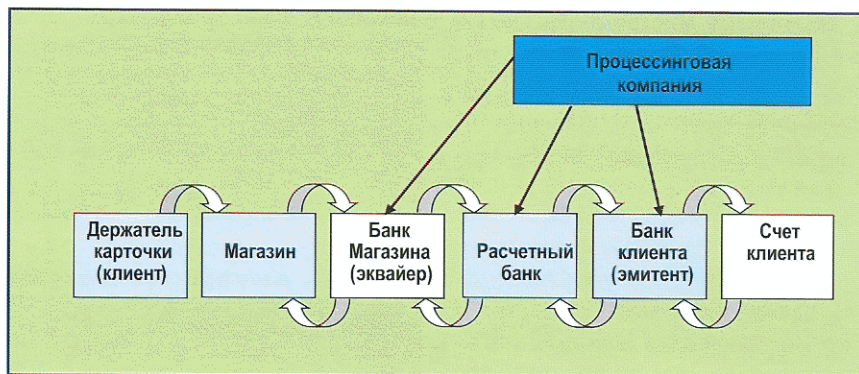


Рис. 1. Информационные потоки (общий случай)

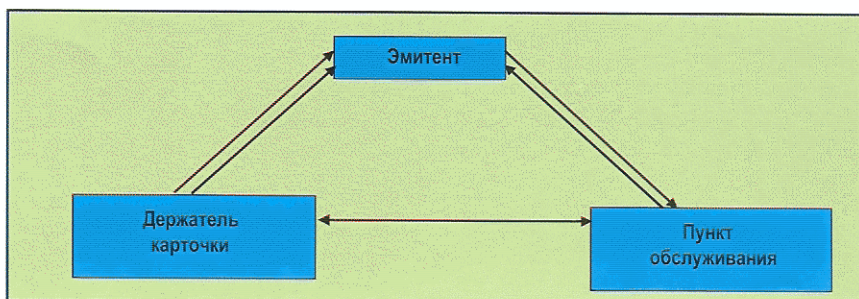


Рис. 2. Информационные потоки (частный случай)

- корпоративная карта (реализует возможность организаций с одного корпоративного счета открыть несколько карт для сотрудников. Ответственность перед банком по этому счету несет организация);
- семейная карта (аналогична корпоративной – позволяет открыть на один общий банковский счет карты для ближайших родственников);
- револьверная карта (карта с возобновляемым остатком. По сути, карта является эквивалентом предоставления клиенту кредитной линии на срок действия карты).

По материалам, из которых они изготовлены, карты делятся на бумажные, металлические и пластиковые. В настоящее время наиболее распространенный материал – пластик. Деление по способу записи информации на карту более сложное (см. таблицу 2).

В заключение представим порядок функционирования систем взаиморасчетов по пластиковым картам. Однако для адекватного его

восприятия предварительно следует дать определения некоторым используемым понятиям. Для удобства сделаем это с помощью таблицы 3.

Обобщенная схема функционирования платежной системы представлена на рисунке 1.

В этом случае, если точка эквайринга и клиент имеют счет в одном банке, что в Украине встречается довольно часто, схема упрощается (рис. 2).

Основным недостатком использования пластиковых карт является возможность мошенничества с помощью Internet технологий. Принципиально исключить этот недостаток, к сожалению, невозможно. Поэтому следует помнить, что мошенничества с пластиковыми картами в настоящее время носят в основном латентный (скрытый) характер, поскольку наиболее распространенной стратегией мошенников является выполнение транзакций на небольшие суммы. Такие транзакции банки-гаранты тщательно не проверяют, а пострадавшими владельцами карт-счетов они часто остаются незамеченными.