
Электронные платежные системы

Лекция 9

Преимущества ведения бизнеса в Интернет

1. Новая экономичемкая система:

Для того, чтобы бизнес в Интернет был успешным, не обязательно быть крупной компанией. Предприятия малого и среднего бизнеса имеют те же шансы на прибыльность, и более того, согласно проведенным исследованиям, именно такие предприятия станут движущей силой электронной коммерции.

2. Интернет как идеальная среда для ведения бизнеса:

Если у вас есть обычная точка продажи – ваша аудитория клиентов все равно ограничена. В Интернете же потенциальными клиентами являются все пользователи сети, важен лишь механизм доведения информации до них.

3. Создание и поддержка имиджа компании:

Веб–сайт компании уже давно не является роскошью и выполняет множество функций, среди которых можно выделить следующие:

- Укрепляет позицию и поднимет имидж компании на рынке;
- Является оперативным инструментом для отделов маркетинга и сбыта;
- Создает благоприятную почву для дальнейшей деятельности и успешной конкуренции.

4. Расширение возможностей для клиента:

Обеспечение клиента необходимой ему информацией – один из ключевых факторов успешного ведения бизнеса. Благодаря технологии Интернет поддержка клиентов может быть более эффективной и оперативной.

Ваш веб-сайт должен не только содержать стандартный набор информации о предприятии, продукции или услугах, но и обеспечивать эффективное взаимодействие между отделами Вашей компании, клиентом и поставщиком .

Это в свою очередь повысит удовлетворенность потребителей, что в свою очередь приведет к увеличению доходности Вашего предприятия

5. Доступность информации:

Всего несколько лет назад компаниям требовалось как минимум несколько дней для того, чтобы довести до клиентов информацию о выпуске новой продукции или изменении спецификации. Сегодня, благодаря Интернет, Вы имеете возможность донести эту информацию за несколько часов, опубликовав ее на веб-сайте.

6. Минимизация издержек:

Новые технологии позволяют совершить полный процесс сделки, включая: коммерческий запрос, оферту, закупочный ордер и выставление счета. Упрощение этих бизнес процессов позволяет компаниям значительно сократить затраты.

Например: процесс совершения сделки посредством Интернет снижает затраты на закупку материалов на 5-10%, складские расходы на 25- 50%, а административные расходы по закупкам даже до 70%.

7. Возможность работать 24 часа в сутки:

Самое большое преимущество online –бизнеса заключается в том, что он доступен 24 часа в сутки из любой точки света как для Вас, так и для Ваших клиентов и продажи осуществляются так же круглосуточно . Фактическое местонахождение вашей компании не имеет особого значения, так как контроль за осуществлением и проведением сделки осуществляется посредством Интернет.

8. Минимальные первоначальные вложения:

Для создания веб-сайта нет необходимости в больших финансовых вложениях. Вы можете найти в Интернет множество различных бесплатных или недорогих программ, с помощью которых можно создать веб-сайт с нуля. Многие бизнес-порталы предоставляют услуги для своих участников по созданию сайтов из готовых шаблонов и это стоит достаточно недорого.

9. Возможность глобализации:

Благодаря Интернет Вы можете выйти на глобальный уровень бизнеса с минимальными инвестиционными вложениями. Есть буквально сотни вертикальных и горизонтальных электронных торговых площадок, доступных в сети. Эти площадки позволяют Вам за номинальную плату получать доступ к большой аудитории потенциальных клиентов со всех уголков света.

Электронные Деньги (Electronic Money)

1. Информационный массив – носитель номинала, зашифрованный и защищенный электронной подписью от фальсификации.
 2. Стоимость, помещенная в электронном виде на устройство чиповой карты или жесткий диск персонального компьютера.
 3. Записи на счетах в виртуальном банке с защищенным доступом.
 4. Безналичные денежные средства, манипуляция которыми осуществляется с помощью электронных средств.
 5. Инструмент осуществления торговых операций в Internet, дополняющий карточки.
-

Цифровые Наличные

- **Цифровые наличные** – представляют собой специальный цифровой код, записанный в файл, который может храниться на диске компьютера (например, DigiCash, NetCash и CyberCoin) или в памяти smart-карт (например, Mondex). Оплата покупки в электронных платежных системах, основанных на цифровых наличных, означает просто передачу файла от покупателя к продавцу.

Основные достоинства цифровых денег:

1. удобство использования как для макро-, так и для микроплатежей;
2. невысокая стоимость выполнения транзакций, их обработки и учета по сравнению с традиционными деньгами, кредитными картами, чеками и другими средствами платежа;
3. анонимность (в той или иной степени) транзакций, поскольку при их использовании не требуется удостоверение личности плательщика и его кредитоспособности, что позволяет дать в долг цифровые наличные любому лицу;
4. возможность дистанционной оплаты по Интернету или по телефону (в последнем случае у 2-х сторон должен быть специальный телефон с приемным устройством для карты).

Электронные Платежи

Электронный платеж (E-payment) – оплата покупок с помощью электронных средств. Наиболее распространены такие системы, как домашний банк, оплата товаров в электронных магазинах и др.

Система электронных платежей (Electronic payments system) – система расчетов, заключения контрактов и перевода денег с помощью средств электронной коммуникации.

Система электронных платежей (Electronic fund transfer system) – комплекс аппаратных и программных средств, предназначенных для осуществления безналичных расчетов и других кредитно-финансовых операций.

Электронный Кошелек

1. **Электронный кошелек (E-purses)** – смарт-карта, на микрочипе которой хранится в цифровом виде наличность, которую можно использовать для покупки разнообразных товаров и услуг. Эмитент смарт-карт обеспечивает безопасное перемещение средств между разными электронными кошельками.
 2. **Электронный кошелек (Prepaid card)** – электронное устройство, которое хранит в своей памяти сумму денежных средств, позволяет совершать покупки и предусматривает технологию off-line.
-

Аспекты Использования Электронных Денег

1. *Реализация права на конфиденциальность* – осуществление покупок в Internet без информирования банков о суммах и объемах покупок.
2. *Минимизация налогообложения операций и упрощение бухучета:*
 - Конкретные виды электронных денег могут не признаваться в качестве официального средства платежа и, соответственно, доход в таких деньгах не будет признаваться в качестве денежного дохода до тех пор, пока электронные деньги не будут обменены на деньги реальные.
 - Также компания получает возможность планировать свое налогообложение, совершенно законно минимизируя его, так как можно управлять размерами и периодами консолидированных поступлений вместо массы клиентских платежей.
3. *Контроль за международными денежными переводами* (валютный контроль) – такой контроль отсутствует во многих цивилизованных странах, а в остальных сильна тенденция к его либерализации. Развитие финансовых операций в Internet приведет к ускорению этого процесса и полной ликвидации такого контроля, по крайней мере, в сфере розничных операций.

4. *Денежная эмиссия и контроль над ней:*

- a) Если ликвидность электронных денег, эмитированных частной компанией, не поддерживается государством, то опасения со стороны государственных органов о стабильности денежной системы совершенно напрасны – ведь не беспокоятся власти о том, что валюта какой-нибудь маленькой банановой республики вдруг появится у них в обращении и повлияет на размеры денежной массы.
- b) Неверным является отношение к электронным деньгам, как к конкурирующей альтернативе деньгам обычным. Само их появление вызвано необходимостью обеспечить поддержку коммерческих операций в Internet там, где использование обычных денег неудобно либо невозможно. Потому стоит рассматривать электронные деньги как дополнение к реальным деньгам.
- c) Электронные деньги не увеличивают массу денег, но очевидным образом увеличивают скорость обращения – ведь это прежде всего средство ускорения и обеспечения операций там, где использование обычных денег либо неудобно, либо вообще неприменимо.
- d) Очевидные проблемы с использованием электронных денег могут возникать с их ликвидностью, выраженной в стоимости в реальных деньгах и с обязательствами, накладываемыми на эмитента – аналогично проблемам с использованием ценных бумаг.

-
5. *Интернационализация денежного обращения* – одним из основных последствий появления электронных денег явится интернационализация денежного обращения, так как электронные деньги обеспечивают возможность беспрепятственного совершения международных розничных операций.
 6. *Безопасность* – ведущие компании-поставщики программного обеспечения моделей, сосредоточили свои усилия на создании программного обеспечения, позволяющего осуществлять безопасные транзакции через Internet, и сегодня безопасные решения для коммерции в Internet уже существуют. Стандартным решением является использование технологии SSL, базирующейся на криптографическом алгоритме RSA.
 7. *Законодательная база* – законодательная база практически отсутствует, особенно в отношении международных операций с электронными деньгами, которые будут преобладать в Internet.
-

Электронные Деньги и Банкоматы

- Электронные деньги позволят использовать банкоматы нетрадиционным способом – для получения наличности без использования пластиковых карточек. Внутри каждого банкомата расположен обычный персональный компьютер, подключение которого к Internet позволит владельцам электронных денег обменивать их на наличность, пользуясь при этом для осуществления операции дисплеем и клавиатурой банкомата.
 - Электронные деньги смогут составить альтернативу чекам, в частности дорожным. Схема достаточно проста – в отделении банка ставится компьютер с доступом в Internet. Любой владелец электронных денег, пользуясь им, переводит (предоставляет) банку сумму в электронных деньгах, получая взамен соответствующую сумму в наличных за вычетом комиссии банку.
-

Электронные Деньги и Пластиковые Карточки

- Применение платежных схем, использующих электронные деньги вместо пластиковых карточек, а также схем безопасного использования пластиковых карточек позволит с минимальными затратами и практически без формальностей войти на рынок электронной коммерции множеству мелких продавцов.
 - Это также привлечет и массу покупателей, которые не решаются сегодня использовать карточки в Internet из-за вполне оправданных сомнений в безопасности таких операций.
-

Пластиковые Карты

- **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 средств платежа, которые могут обладать качествами как дебетовых, так и кредитных инструментов.
- Практически любую карту любого типа можно использовать в качестве платежной. Однако лишь весьма ограниченное число карт будет удовлетворять всем требованиям, которыми должна обладать массовая платежная карта: невысокой стоимостью, возможностью проводить любые (а не только специфичные) платежи, хорошей защищенностью и необходимым уровнем “интеллектуальности” для обеспечения технологии off-line.

История развития Пластиковых Карт

- Первое теоретическое упоминание об использовании карт как платежного средства появилось в Англии в **1880 г.** Идею кредитных карт выдвинул в своей книге Джеймс Беллами “Глядя назад” (J. Bellami. Looking backwards).
- Первая кредитная карта была выпущена в **1914 г.** в США фирмой General Petroleum Corporation of California (ныне Mobil Oil). 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. Достаточно много систем с клубными картами работает в России.

- Первые карты, являющиеся полноценным платежным средством, были выпущены не банковскими учреждениями: Diners Club (**1960 г.**), American Express и Hilton Credit (**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 Long Island, и с тех пор началось бурное развитие этого вида услуг. Первая универсальная карта большого банка Bank of America прошла испытания в Fresco, California, в **1956 г.** С **1966 г.** Bank of America начал продажу лицензий на использование карточной технологии другим банкам.
- В ответ на это несколько крупных банков-конкурентов Bank of America (14 нью-йоркских банков) учредили свою Межбанковскую карточную ассоциацию - МКА (Interbank Card Association), а в **1969 г.** эта ассоциация купила права на карты Master Charge, выпускавшиеся карточной ассоциацией банков западных штатов (4 калифорнийских банка), а большинство банков-членов МКА перешли на выпуск Master Charge.
- 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.

Классификация пластиковых карт по виду 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, American Express).
-

Классификация пластиковых карт по виду проводимых расчетов

1. **Кредитные карты** – карты, которые связаны с открытием кредитной линии в банке, что дает возможность владельцу пользоваться кредитом при покупке товаров и при получении кассовых ссуд. Они служат для расчетов в пределах заранее установленного эмитентом лимита, но в отличие от расчетных карточек держатель может гасить задолженность перед эмитентом в рассрочку. При этом эмитенты предоставляют своим клиентам самые разнообразные схемы погашения таких задолженностей.

Именно кредитные карточки стали детонатором лавинообразного роста числа держателей и точек приема карточек на Западе. Для держателей таких карт открывалась возможность доступа к экспресс-кредитам на покрытие их текущих расходов, а для большинства торговых точек – возможность продажи товаров в кредит, предоставляемый не самой торговой точкой (что себе могли позволить только крупные торговые предприятия), а эмитентом карточки. Появившиеся первыми кредитные карточки надолго стали ассоциироваться с платежными карточками в целом.

-
2. **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. списание средств со счета держателя производится сразу после проведения операции по карточке. Для таких карточек операции по карте возможны только в пределах остатка на счете, поэтому карточки выдаются без страховых депозитов и обязательного внесения средств на счет. Такие карточки как правило выдаются всем обратившимся клиентам и широко используются для реализации проектов выдачи зарплаты сотрудникам предприятий и организаций.
 3. **Расчетные карты** – служат для расчетов в пределах заранее установленного эмитентом лимита и по истечению расчетного периода (как правило 1 месяц) задолженность держателя такой карточки перед эмитентом должна быть погашена им полностью.
-

Виды расчетных карточек

С точки зрения предоставляемого сервиса расчетные карточки подразделяются на *классические* и *золотые*, а по их принадлежности держателю карточки – *личные* и *корпоративные*.

- Золотые карточки – подчеркивают финансовую состоятельность владельца и предоставляют более широкие финансовые возможности.

Visa Gold, MasterCard Gold – престижные пластиковые карточки для состоятельных клиентов, которые часто совершают деловые либо туристические поездки и предъявляют повышенные требования к качеству услуг. Владельцами *Visa Gold* могут быть как физические, так и юридические лица.

Золотая карточка всегда была символом престижа и успеха, указывая на соответствующий статус владельца, его положение и высокую кредитоспособность. Золотые карточки, как правило, отличаются от карточек *Classic* и *Mass* более высоким размером расходных лимитов, а также дополнительными услугами, оказываемыми банком. Карточка *GOLD* – это и программа страхования, система скидок и льгот, а также круглосуточная международная служба поддержки клиентов. При утрате карты за рубежом организовывается бесплатная замена карты либо выдача наличных.

- Корпоративные карточки – незаменимое средство в командировках. Карточка позволяет удобно и безопасно оплачивать все расходы.

Visa Business, MasterCard Business – позволит оплатить стоимость проживания в отеле, бизнес-обед в ресторане, аренду автомобиля и многие другие расходы, связанные с командировкой. Пользоваться карточкой удобно и безопасно – нет необходимости везти с собой значительную сумму денег наличными.

Корпоративная карта оформляется юридическим лицам и служит для оплаты командировочных и представительских расходов сотрудников фирм: гостиничные и ресторанные счета, аренда автомобилей, ж/д и авиабилеты, хозяйственные нужды и многое другое. Возможно оформление золотых корпоративных карт.

Классификация пластиковых карт по организации-эмитенту

По организации-эмитенту карточки разделяются на **банковские** и **небанковские** платежные карточки.

1. **Небанковские платежные карточки** – карточки, эмитируемые небанковскими организациями и платежными системами, самые известные из которых **American Express** и **Diners Club**.
 2. **Банковские платежные карточки** – карточки, эмитируемые банками. Различают локальные банковские карточки и карточки банковских ассоциаций, самые известные из которых **Visa**, **MasterCard** и **STB**.
-

По технологии обслуживания банковские платежные карточки подразделяются на виды:

- Электронные карточки (дебетовые) – карточки, обслуживаемые только в электронных устройствах: банкоматах и ПOC-терминалах, с обязательным считыванием магнитной полосы и 100% авторизацией всех транзакций эмитентом карточки.

Из продуктов платежных систем к этому типу относятся *Cirrus Maestro*, *Visa Electron* и *STB CASHLINE* - самые доступные карты, не требующие гарантийного покрытия. Самый дешевый, самый безопасный и самый удобный путь размещения денежных средств в дальних поездках как по России, так и за рубежом. Используются для снятия наличных денежных средств в банкоматах, а *Maestro* и *Electron* также принимаются по всему миру в торговых точках, оснащенных электронными терминалами.

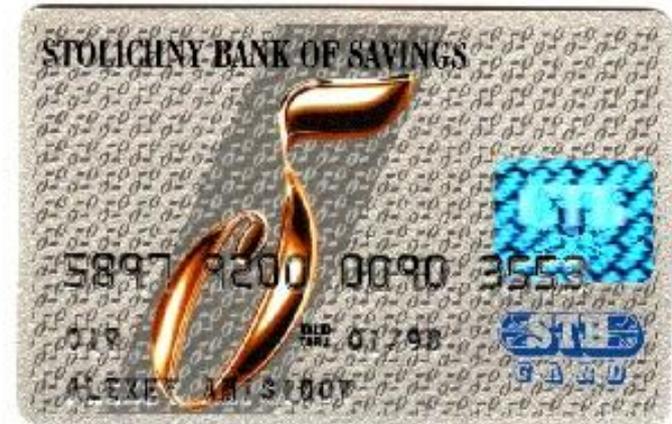
- Расчетные карточки (кредитные) – универсальный финансовый инструмент для получения наличных, оплаты товаров и услуг как в электронных терминалах и банкоматах, так и в предприятиях торговли и сервиса, оборудованных импринтерами, а также для почтовых, телефонных заказов и расчетов в интернет.

Основное отличие таких карточек от электронных – отсутствие необходимости считывания магнитной полосы и возможность проведения операций без авторизации эмитентом карточки.

Из продуктов платежных систем к таким карточкам относятся – *Visa Classic*, *Business*, *Gold*, *MasterCard Mass*, *Business*, *Gold*, *Platinum*. Данные карточки рекомендованы для поездок за рубеж и обслуживаются везде, где присутствуют логотипы *Visa* или *MasterCard*. Предназначены для получения наличных денежных средств в банкоматах и пунктах выдачи наличных денег, а также для оплаты товаров и услуг по всему миру. Предоставляют возможность получения наличных законному владельцу даже в случае утери карточки по процедуре "Emergency cash disbursement". Имея одну из таких карт, Вам будет значительно легче забронировать номер в отеле или взять напрокат автомобиль во время путешествия, т.к. само наличие у Вас такой карточки говорит о Вашей платежеспособности.

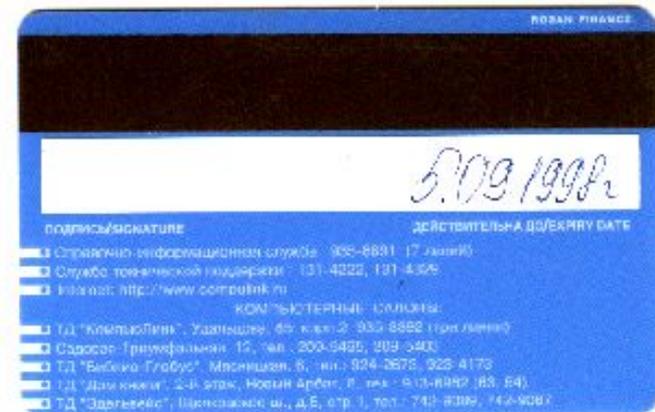
Классификация пластиковых карт по способу записи информации на карту

1. **Графическая запись** – самый ранний и простой способ записи информации на карту, который до сих пор используется во всех картах, включая самые технологически развитые. 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.



-
2. **Эмбоссирование** (embossing) – нанесение данных на карточке в виде рельефных знаков. Это позволило значительно быстрее оформлять операцию оплаты картой, делая оттиск 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 эмбоссированной на карте информации, в сущности, остался прежним – механическое давление. Эмбоссирование не вытеснило полностью графическое изображение.
 3. **Штрих-кодирование** – запись информации на карту с помощью штрих-кодирования применялась до изобретения магнитной полосы и в платежных системах распространения не получила.
-

4. **Кодирование на магнитной полосе** – 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 (н-р, *Visa, MasterCard, EuroCard, American Express*), 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.



5. **Карты памяти** – содержат встроенную микросхему на магнитной полосе, но 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, используемые 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.



6. **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.

7. **Карты оптической памяти** – имеют большую емкость, чем карты памяти, но данные на них могут быть записаны только один раз. В таких картах используется WORM-технология (однократная запись – многократное чтение). Запись и считывание информации с такой карты производится специальной аппаратурой с использованием лазера. Технология, применяемая в картах, подобна той, которая используется в лазерных дисках (были изобретены в 1981 г.).

Основное преимущество таких карт – возможность хранения больших объемов информации. Они используются для карманных “историй болезни”, но в банковских технологиях пока распространения не получили вследствие высокой стоимости как самих карт, так и считывающего оборудования.

Типы смарт-карт

В зависимости от внутреннего устройства и выполняемых функций смарт-карты можно разделить на три типа:

1. карты-счетчики;
 2. карты с памятью;
 3. микропроцессорные карты.
-

Типы смарт-карт

1. **Карты-счетчики** – данный тип карточек применяется для такого типа расчетов, когда требуется вычитание фиксированной суммы за каждую платежную операцию. Подобные карточки еще называются *карточками с предварительно оплаченной суммой*.

Примером таких расчетов может быть плата за телефонный разговор. Обычно в телефонах-автоматах единица времени разговора имеет фиксированную цену. Абонент оплачивает время разговора монетками или специальными жетонами, которые подсчитывает соответствующее устройство телефона. При применении карточек минимальной сумме платежа ставится в соответствие один бит памяти карты. В процессе разговора устанавливается связь между телефоном и картой, и за каждую единицу времени “пережигается” некоторое количество бит. Таким образом, карта заменяет монеты или жетоны.

Аналогичным образом карты-счетчики применяются при подписке на платное телевидение, при оплате за проезд, автостоянку и т. п.

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

-
2. **Карты с памятью** – это промежуточный тип при переходе от карт-счетчиков к микропроцессорным картам. Обычно карты подобного типа используются для хранения информации.

Существуют два подтипа подобных карт: с *незащищенной* и с *защищенной памятью*:

- В картах с незащищенной памятью нет ограничений по чтению или записи данных, работа с ними напоминает работу с бинарным файлом. Можно произвольно структурировать карту на логическом уровне, рассматривая ее память как набор байтов, который можно скопировать в оперативную память или обновить специальными командами.

Карты с незащищенной памятью использовать в качестве платежных крайне опасно. Достаточно легально приобрести такую карту, скопировать ее память на диск, а дальше после каждой покупки восстанавливать ее память копированием начального состояния данных с диска, причем ничуть не интересуясь тем, какая информация хранится на карте (т. е. шифрование данных в памяти карты от мошенничества подобного рода не спасает).

- В карточках с защищенной памятью используется специальный механизм для разрешения чтения/записи или стирания информации. Чтобы провести эти операции, надо предъявить карте специальный секретный код. Предъявление кода означает установление с ней связи и передачу кода “внутрь” карты.

Сравнение кода с ключом защиты чтения/записи (стирания) данных проведет сама карта и “сообщит” об этом устройству чтения/записи смарт-карт. Чтение записанных в память карты ключей защиты или копирование памяти карты невозможно. В то же время, зная секретный код, можно прочитать или записать данные, организованные наиболее приемлемым для платежной системы логическим образом. Таким образом, карты с защищенной памятью годятся для универсальных платежных применений, хорошо защищены, и при этом недороги. Так, цена карты GPM896 составляет не более 4 \$ для тиражей выше 5 тыс. экземпляров.

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

3. **Микропроцессорные карты** – в карту с микропроцессором встраивается специализированная операционная система, обеспечивающая большой набор сервисных операций и средств безопасности.

Микропроцессоры, установленные на этих картах, обладают следующими основными характеристиками: тактовой частотой до 5 МГц; емкостью ОЗУ до 256 байт; емкостью ПЗУ до 10 Кбайт; емкостью перезаписываемой энергонезависимой памяти до 8 Кбайт.

Операционная система карты поддерживает файловую систему, предусматривающую разграничение доступа к информации. Для информации, хранимой в любой записи (файл, группа файлов, каталог), могут быть установлены следующие режимы доступа:

- a) всегда доступна по чтению/записи. Этот режим разрешает чтение/запись информации без знания специальных секретных кодов;
- b) доступна по чтению, но требует специальных полномочий для записи. Этот режим разрешает свободное чтение информации, но разрешает запись только после предъявления специального секретного кода;
- c) специальные полномочия по чтению/записи. Этот режим разрешает доступ по чтению или записи после предъявления специального секретного кода, причем коды для чтения и записи могут быть различными;
- d) недоступна. Этот режим не разрешает читать или записывать информацию. Информация доступна только внутренним программам карточки. Обычно этот режим устанавливается для записей, содержащих криптографические ключи.

Как правило, в такие карточки встроены криптографические средства, обеспечивающие шифрование информации и выработку “цифровой” подписи. Кроме того, в карточке имеются средства ведения ключевой системы. Карты обеспечивают различный спектр сервисных команд. Для банковских целей наиболее интересные из них – средства ведения электронных платежей.

Смарт-карты производятся многими известными фирмами. Среди них: Bull (Франция), Data Card (США), Schiumberger (Франция) – самый крупный производитель телефонных карт, Toshiba (Япония). Основные производители микросхем для смарт-карт: Arntel (США), Hitachi (Япония), Motorola (США), Oki (Япония), Philips (Нидерланды) и др.

Термины платежных систем

- *Авторизация* – получение от банка-эмитента разрешения на осуществление операций с картой. В процессе авторизации данные о карте и о запрашиваемой сумме передаются в банк-эмитент, где проверяется состояние счёта клиента.
- *Импринтер* – механическое устройство, для получения оттиска рельефных реквизитов банковской карты на слипе.
- *ПОС-терминал* – электронное устройство, позволяющее считывать информацию с магнитной полосы или чипа карты и осуществлять связь с банком для авторизации операций по карте.
- *Слип* – документ, содержащий информацию об операции, служащий для подтверждения использования карты.
- *Транзакция* – совокупность операций, сопровождающих взаимодействие держателя карточки с платежной системой при осуществлении платежа по карточке или получении наличных денег.
- *Эквайер* – организация, осуществляющая сопровождение банкоматов и терминалов, обеспечивающая поддержку точек обслуживания по картам.

Платежные системы в Рунете

1. Assist – мультибанковская система платежей по пластиковым и виртуальным картам через Интернет, позволяющая в реальном времени производить авторизацию и обработку транзакций.
2. CyberPlat – предлагает платежные решения для кредитных карт, микроплатежей, интерактивную систему оплаты по счетам.
3. DigiCash – технологические решения для платежной системы цифровых денег.
4. E-Gold – международная платежная система, денежные средства которой корреспондированы в драгоценные металлы: серебро, золото, платину и палладий.
5. First Virtual – платежная система, обходящаяся без сложных систем безопасности, использующая электронную почту для подтверждения платежных транзакций от клиентов.
6. Instant! – является процессинговой системой, позволяющей клиентам банков производить взаиморасчеты в on-line через Интернет.
7. Mondex – система электронных наличных, сочетающая свойства традиционных наличных денег с удобством электронных платежей. Электронные наличные могут быть загружены на смарт-карту через компьютер, соединенный с Сетью. Карта может использоваться как для платежей в Сети, так и через автономные принимающие устройства.
8. WebMoney – система Интернет-расчетов, использующая цифровые наличные. Для работы в системе требуется установить бесплатную программу WM Keeper.
9. ЯндексДеньги – универсальная платежная среда, объединяющая покупателей и продавцов товаров и услуг, сочетающая технологию PayCash и многомиллионную аудиторию Яндекса.

Этапы развития платежных систем России

- Началом отсчета развития платежных систем России можно считать начало 1998 года, ознаменованное появлением PayCash. Спустя год появилась самая известная и распространенная на данный момент система платежей WebMoney.
- В середине 2002 года произошло еще одно знаковое событие: компанией Paycash было заключено соглашение с самой крупной поисковой системой Рунета Яндекс о запуске проекта Яндекс.Деньги - универсальной платежной системы.

Компания	Год
PayCash	1998 г.
WebMoney	1999 г.
Яндекс.Деньги	2002

Платежные системы

Системы с
использованием
кредитных карт



ASSIST



Электронные
наличные



Яндекс  деньги

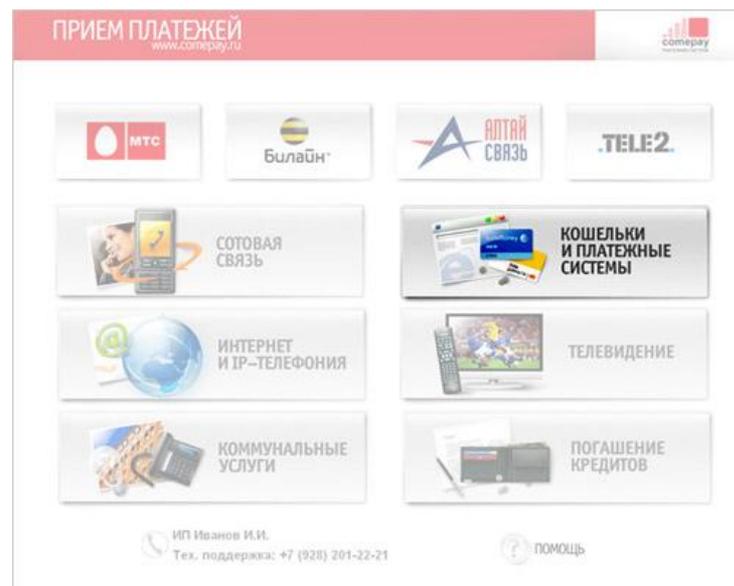


Интернет-банкинг



Преимущества электронных платежных систем

- доступность - любой пользователь имеет возможность открыть собственный электронный счет;
- мобильность - вне зависимости от места своего нахождения пользователь может производить любые финансовые операции со своим счетом;
- безопасность - передача информации происходит с использованием SSL протокола с кодовым ключом 128-bit либо другими криптографическими алгоритмами;
- простота использования - для открытия и использования электронного счета не требуется специальных знаний;
- оперативность - перевод средств со счета на счет происходит в считанные минуты;



Условия проведения платежей

Платежная система в Интернете - это система проведения расчетов между финансовыми, коммерческими организациями и пользователями Интернета в процессе покупки/ продажи товаров и услуг через Интернет. В системе электронной коммерции платежи совершаются при соблюдении ряда условий:

1. соблюдение конфиденциальности;
2. сохранение целостности информации;
3. покупатели и продавцы должны быть уверены, что все стороны, участвующие в сделке, являются теми, за кого они себя выдают. Процесс удостоверения сторон называют аутентификацией;
4. возможность оплаты любыми доступными покупателю платежными средствами;
5. наличие средств у покупателя (авторизация);
6. гарантии рисков продавца.



Безопасность платежей в интернете



Функционирование платежных систем в Интернете возможно только при обеспечении условий безопасности. Решение проблемы безопасности основывается на криптографических или шифровальных системах, обеспечивающих:

- конфиденциальность - информация должна быть защищена от несанкционированного доступа как при хранении, так и при передаче. Доступ к информации может получить только тот, для кого она предназначена. Обеспечивается шифрованием;
- аутентификацию - необходимо однозначно идентифицировать отправителя, при однозначной идентификации отправитель не может отказаться от послания. Обеспечивается электронной цифровой подписью и сертификатом;
- целостность - информация должна быть защищена от несанкционированной модификации как при хранении, так и при передаче. Обеспечивается электронной цифровой подписью.

Функциональные участники платежных систем

1. **Банки-эмитенты** – банки, которые выпускают пластиковые карточки данной платежной системы, устанавливают банкоматы для того, чтобы имея карточку, можно было бы получить наличные деньги и оказывают владельцам карт различные услуги - кредитование, перевод денег, блокировка карточки в случае ее утери и т. д.
2. **Банки-эквайеры** – банки, которые организуют услуги по эквайрингу (приему к оплате пластиковых карт) для своих клиентов.
3. **Торгово-сервисные предприятия** – магазины, гостиницы, транспортные агентства и другие предприятия сферы услуг, которые принимают к оплате пластиковые карточки.
4. **Клиенты** – юридические и физические лица, которые используют имеющиеся у них карточки для своих целей – расчетов за покупки, хранения денег, перевозки денег и получения краткосрочных кредитов.
5. **Процессинговый центр** – позволяет круглосуточно выполнять авторизацию (проверку карточки на предмет наличия или отсутствия денег на банковском счете), как по телефону, так и с помощью специальных устройств (POS-терминалов или кард-верификаторов). Все процессинговые центры связаны с процессинговой компанией высокоскоростными каналами связи, что обеспечивает возможность оперативно проверять платежеспособность клиента, предъявившего к оплате карточку.

Структура платежной системы

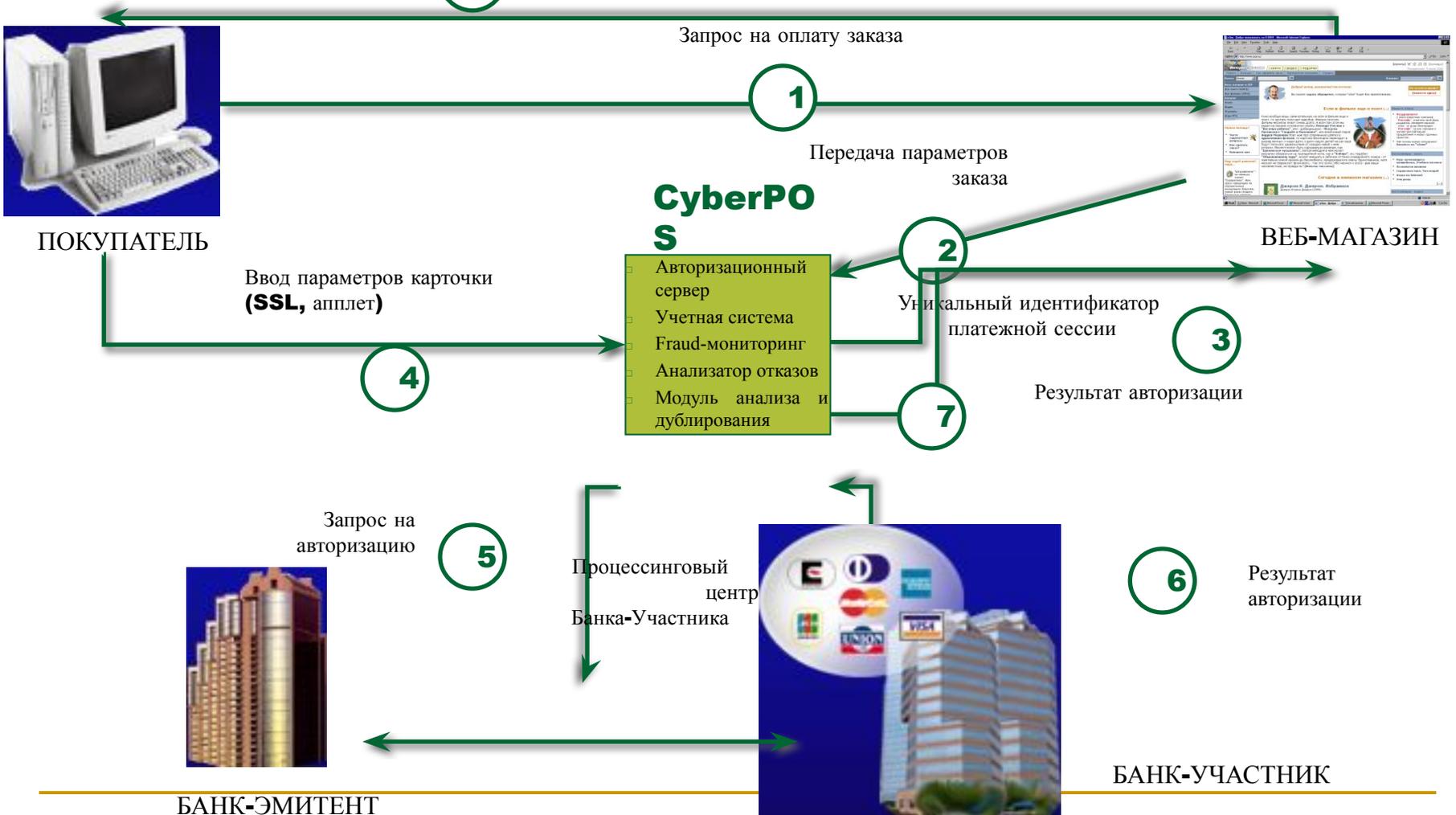
1. Процессинговая подсистема – обрабатывает операции по виртуальным счетам клиентов и обеспечивает клиентов информацией по проведенным операциям.
2. Препроцессинговая подсистема – регистрирует держателей пластиковых карт и генерирует безопасные транзакции по операциям с пластиковыми карточками для передачи в процессинговый центр.
3. Подсистема электронного магазина – позволяет продавцам товаров и услуг полностью автоматически продавать свои продукты в on-line.
4. Программный интерфейс – реализует взаимосвязь между Платежной Системой и Автоматизированной Банковской Системой.
5. Клиринговая подсистема – позволяет осуществлять взаимные безналичные расчеты за товары, ценные бумаги и оказанные услуги, на основе учета взаимных финансовых требований и обязательств.

Пример работы платежной системы CyberPlat

- Процессинг B2C-транзакций осуществляется на основе программного обеспечения CyberPOS.
 - CyberPOS предназначен для процессинга платежей кредитными картами и поддерживает все крупные платежные системы, признанные на международном и российском рынке: Visa, EuroCard/MasterCard, Diners Club, JCB, American Express, Union Card и STB Card.
 - Магазин не имеет доступа к информации о карточке покупателя.
 - Требуется регистрация продавца (магазина).
 - Реализованы два варианта платежей со стороны покупателя:
 1. стандартный платеж (без регистрации карты),
 2. платеж зарегистрированной картой (технология CyberPlatPay).
 - Поддержка SSL и стандартных веб-браузеров.
-

Схема транзакций через CyberPOS (B2C)

8 Оказание услуг



Регистрация покупателя в CyberPlatPay

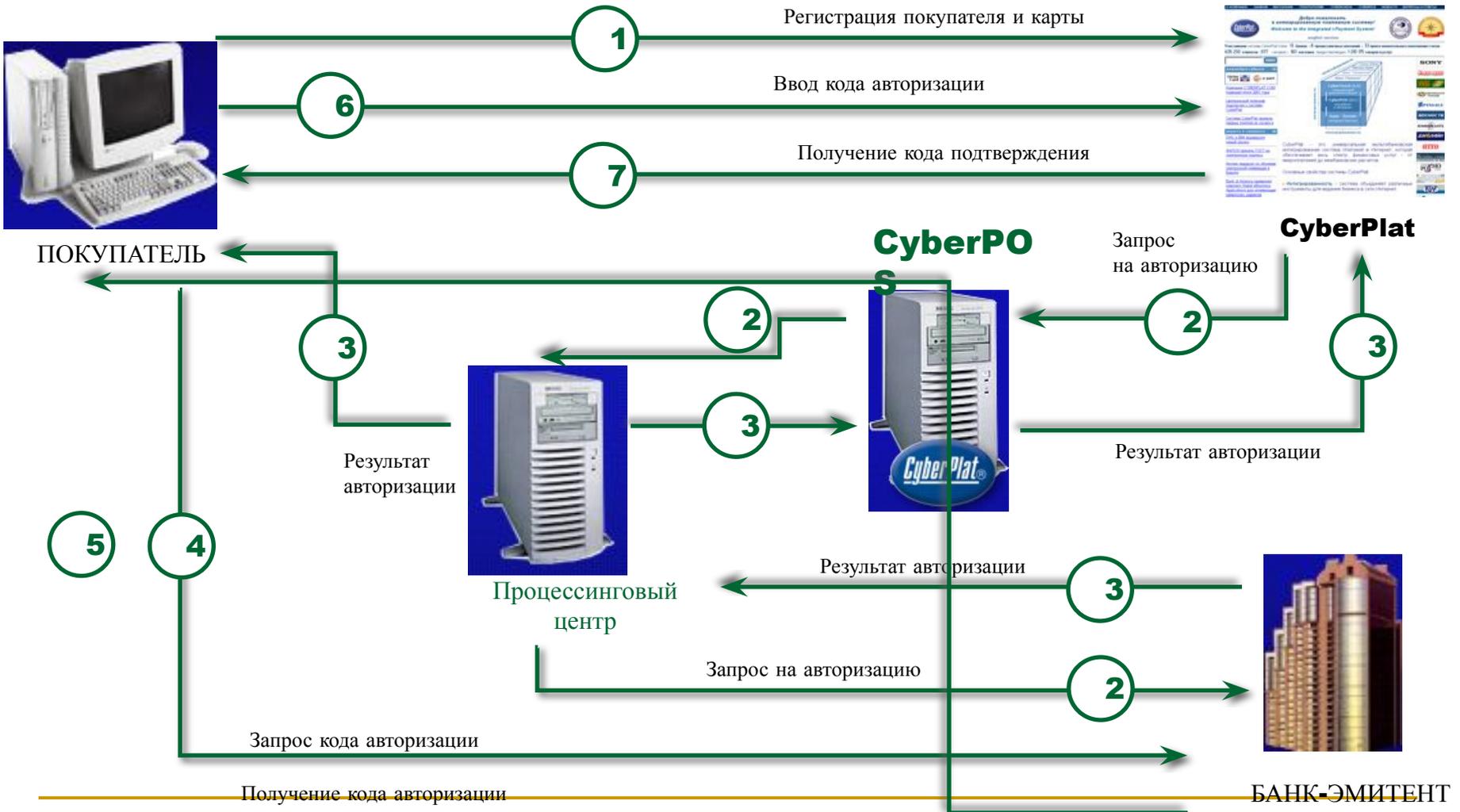


Схема транзакций через CyberPlatPay

9

Оказание услуг



ПОКУПАТЕЛЬ



ВЕБ-МАГАЗИН

CyberPO



БАНК-ЭМИТЕНТ

БАНК-УЧАСТНИК

Запрос на оплату заказа

1

Передача параметров заказа

Ввод параметров карты и кода подтверждения

4

Проверка кода подтверждения

5

Запрос на авторизацию

6

Процессинговый центр Банка-Участника

Уникальный идентификатор платежной сессии

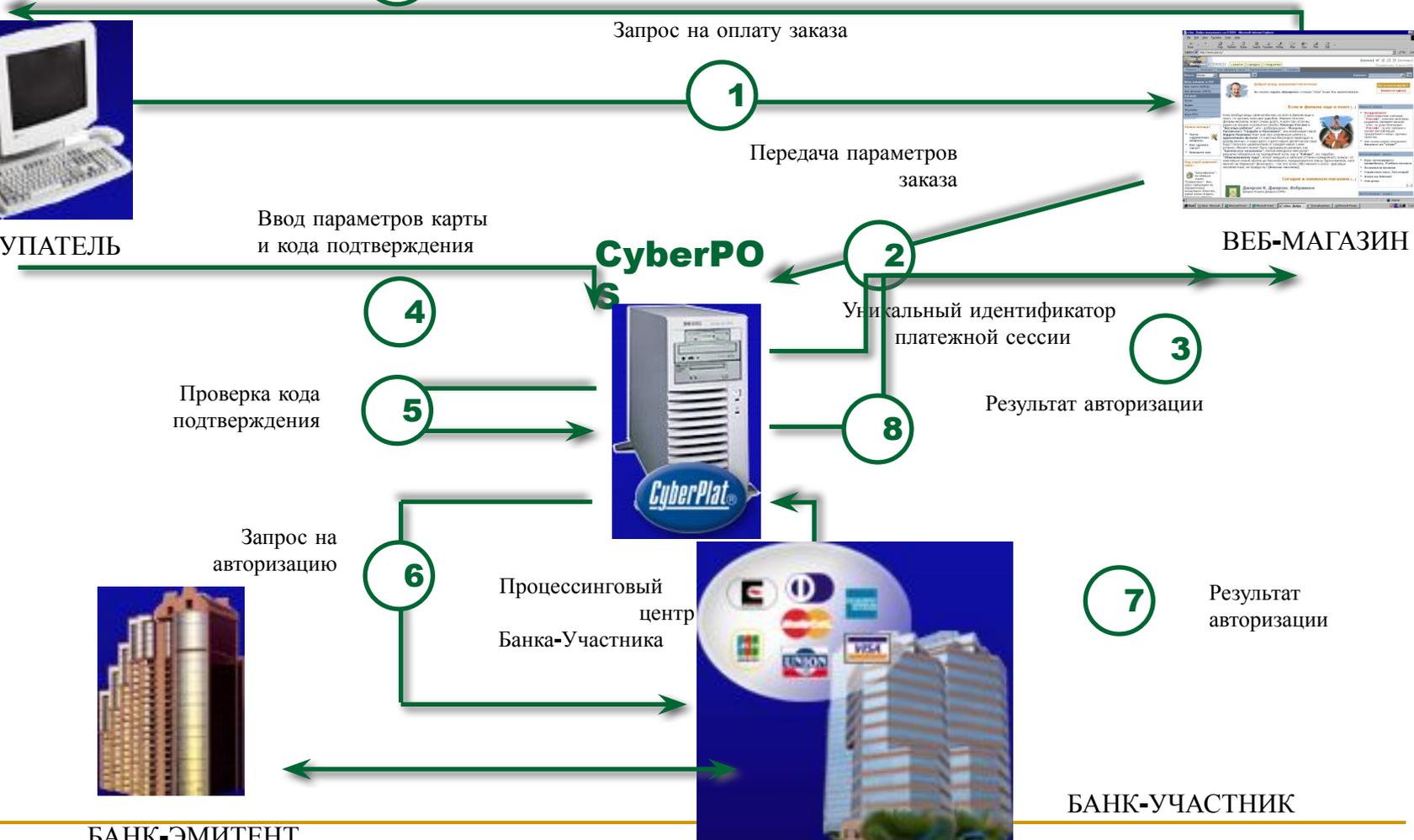
3

Результат авторизации

8

7

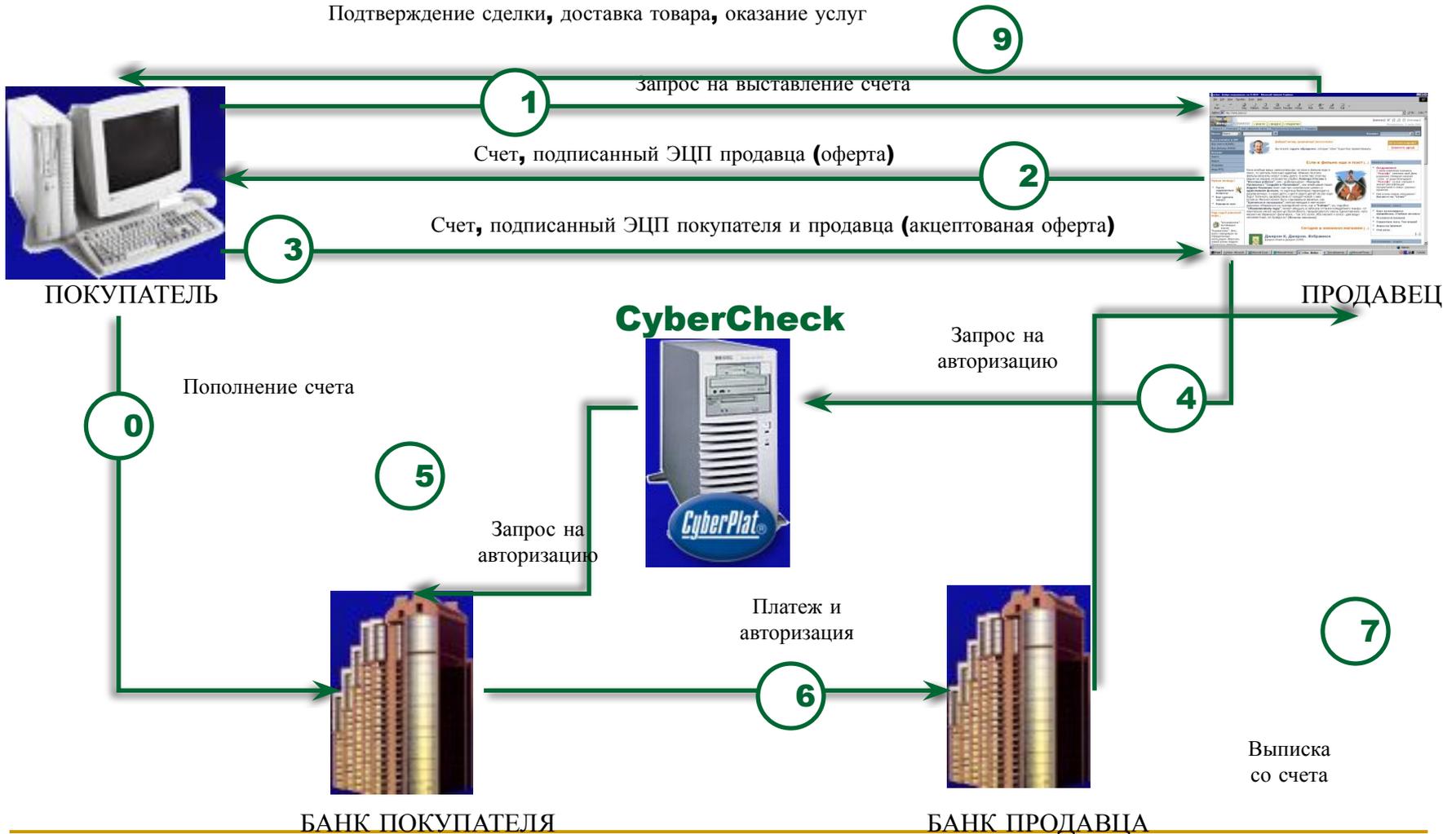
Результат авторизации



Технология CyberCheck платежной системы CyberPlat

- В основе технологии CyberCheck лежит использование электронно-цифровой подписи (ЭЦП), что обеспечивает:
 1. Максимально высокий уровень безопасности,
 2. Защиту от отказа выполнять платежные обязательства по сделке,
 3. Полное соответствие российскому законодательству,
 4. Заключение договоров и выставление счетов происходит одновременно в одном цикле обмена данными.
 - Защищенный документооборот.
 - Процессинг сделок B2B осуществляется на основе программного обеспечения CyberCheck.
 - Требуется регистрации ЭЦП.
 - Взаимодействие Сторона – Покупатель может быть реализовано как Держатель карты – Банкомат – Банк.
-

Схема транзакций через CyberCheck (B2B)



-
- Электронной платежная система – это технология (если говорить о реализации, то сервис), представляющая собой совокупность методов, договоренностей и технологий, позволяющая производить расчеты между контрагентами по сетям передачи данных, а электронные деньги – это виртуальные деньги, которые перемещаются между контрагентами по средствам электронных платежных систем.
 - Электронные платежи — это закономерный этап в развитии телекоммуникаций.
 - Скорость распространения электронных платежей зависит не только от развития самих электронных платежных систем, но и от расширения доступа населения к Интернету и грамотности граждан в опросе о электронных платежах. Затрудняет развитие данной системы, такой фактор как недоверие и непривычность оплаты услуг фиксированной телефонии и ЖКХ через электронные платежные системы среди массового населения и недостаток платежных терминалов в некоторых регионах страны.
-