

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ

Курс лекций

для студентов специальности
6-05-0412-04 «Маркетинг»



Витебск
2025

УДК 339:004.7.(075.8)

ББК 65.290с51

М 23

Составитель:

О. Г. Мандрик

Одобрено кафедрой «Математика и информационные технологии»
УО «ВГТУ», протокол № 10 от 23.05.2025.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
УО «ВГТУ», протокол № 9 от 28.05.2025.

Мандрик, О.Г.

М 23 **Электронная коммерция** : курс лекций / сост. О. Г. Мандрик. – Витебск :
УО «ВГТУ», 2025. – 89 с.
ISBN 978-985-481-788-0

Курс лекций составлен в соответствии с типовой программой курса «Электронная коммерция». Рассматриваются методологические основы, место и роль электронной коммерции в осуществлении бизнеса предприятиями торговли и сферы услуг, формулируются основные принципы создания и механизм использования форм электронной коммерции, ее практического осуществления. Это позволяет грамотно пользоваться терминологией; разбираться в существующих системах электронной коммерции, в практическом применении сетевых компьютерных технологий при организации торговых процессов и создании единых технологических цепей; понимать механизмы осуществления бизнес-процессов электронным образом; воспринимать новые подходы к созданию современных интегрированных торговых систем; принимать обоснованные решения по совершенствованию деятельности торговых предприятий за счет активного использования концепции электронной коммерции. Настоящие методические указания могут быть использованы всеми категориями студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и сотрудников.

УДК 339:004.7.(075.8)

ББК 65.290с51

ISBN 978-985-481-788-0

© УО «ВГТУ», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1	ЭЛЕКТРОННЫЙ БИЗНЕС И ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ.....	4
2	СИСТЕМЫ И ФОРМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ.....	10
3	РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ.....	20
4	ПЛАТЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ ИНТЕРНЕТ.....	26
5	РОЛЬ ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ И ПРОДВИЖЕНИИ САЙТОВ.....	51
6	ОРГАНИЗАЦИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕТЯХ.....	56
7	КОММУНИКАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В СЕТЯХ. ИНТЕРНЕТ- МАРКЕТИНГ И WEB-АНАЛИТИКА.....	60
8	ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ.....	67
9	ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ.....	71
	ЛИТЕРАТУРА.....	87

ТЕМА 1: ЭЛЕКТРОННЫЙ БИЗНЕС И ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ

Концепция электронного бизнеса

Концепция электронного бизнеса появилась еще до повсеместного распространения. **Сетевая экономика** представляет собой сетевую системную организованную пространственную структуру взаимоотношений экономических субъектов, находящихся в любой точке этой структуры. Все, что происходит в мире бизнеса, в значительной степени создается, формируется и изменяется посредством коммуникаций, дистанционной передачи данных и сетей связи.

Существование сетевой экономики связано не с внедрением сколько угодно большого количества компьютеров, а с коммуникациями с помощью этих компьютеров.

Европейская комиссия в 1997г. определила электронную коммерцию как **науку о том, как делать бизнес в электронном формате**. В основу электронной коммерции положена электронная обработка и передача информации с помощью текста, звука, видео. Она охватывает много **направлений деятельности**:

- электронную торговлю товарами и услугами;
- онлайн-передачу цифровой информации;
- электронную торговлю акциями;
- электронный перевод счетов;
- коммерческие аукционы;
- совместные проекты и инжиниринг;
- поставки товаров;
- исследование рынка потребителей;
- послепродажное обслуживание.

Электронная коммерция вовлекает в торговый оборот:

- продукты и товары повседневного спроса;
- специализированное оборудование;
- услуги разного направления (информационные услуги, финансовые и законодательные услуги);
- традиционную деятельность (здравоохранение, образование);
- новые виды деловой активности (видеосвязь, видеоконференции, дистанционное обучение и т.п.).

Выделяют три составляющие электронной коммерции:

- участники;
- процессы;
- сети.

Только при наличии выше перечисленных всех трех составляющих можно говорить об организации электронной коммерции. А так же, при условии, что коммерческая деятельность выполняется в рамках правового поля.

Сетевая экономика имеет следующие особенности, существенно отличающие ее от традиционной экономики:

- перемещения людей заменяются перемещением информации и товаров;
- производство организуется в стране, потребляющей товары, которые имеют устойчивый спрос;
- усиливается конкуренция на рынке труда;
- повышается роль домашнего умственного труда;
- увеличивается динамика смены бизнес-партнеров;
- выравниваются информационные возможности крупных и мелких коммерческих организаций;
- повышается оперативность принятия решений;
- внедряется управление на коллективной и равноправной основе;
- появляются новые формы расчетов.

Наряду с преимуществами для сетевой экономики характерны и недостатки, заключающиеся в следующем:

- риски трудно рассчитываются, так как носят глобальный характер;
- выделить главные факторы риска часто не представляется возможным;
- экономическая ситуация меняется очень быстро и решения должны быть оперативными;
- обеспечивать информационную безопасность становится все труднее;
- высока вероятность технологических рисков;
- потенциальное недоверие к контрагенту;
- отсутствует юридический статус виртуального предприятия.

Эволюция электронного бизнеса

Электронный бизнес, электронная коммерция – это новые способы ведения бизнеса, глобальны и динамичны, состоят из операций, происходящих одновременно во времени и пространстве.

Электронный бизнес начался в первую очередь там, где его легко можно было применить. В 1980г. появился ***электронный обмен документами (EDI – Electronic Document Exchange)*** и ***электронная подпись***, и эти возможности стали применяться в банках.

Сферы, в которых постепенно развивался электронный бизнес:

**Банки → Страхование → СМИ → Торговля → Телекоммуникации →
→ Транспорт → Поставки**

В развитии электронного бизнеса выделяются три этапа. В данной классификации учитываются источники коммерческой информации и направления её передачи.

Первый этап охватывает период с 1994 по 1999 гг. На этом этапе коммерческие организации обосновались в информационной среде, обеспечили тем самым возможность интерактивного взаимодействия с клиентами. Это был фундаментальный прорыв с точки зрения технологических, деловых и

маркетинговых перспектив, который заставил и поставщиков, и клиентов по-новому посмотреть на свои взаимоотношения. Нередко этот этап называют ***фазой электронных каталогов***.

Электронный бизнес к концу 90-х гг. расширил запросы заказчиков, стимулировав потребность в двухстороннем взаимодействии и оперативности. Это привело к переходу ко второму этапу развития систем электронного бизнеса, на котором поставщики интегрировали свои Web-серверы и внутренние бизнес-системы для реализации служб электронной коммерции.

Второй этап начался в 1998 г., когда организации приобретали опыт работы в Интернете, и получил название ***электронной коммерции***.

На втором этапе развития Web-сайты многих коммерческих организаций позволяют клиентам разместить заказы, которые затем передаются в систему обработки. Некоторые системы электронного бизнеса на втором этапе способны реализовать интеллектуальные функции, позволяющие анализировать пристрастия клиента и создавать пользовательские «профили». В этих системах начинается автоматизация процесса предоставления информации одной из взаимодействующих сторон – поставщику или клиенту.

Третий этап начался в 2000 г., когда электронный бизнес распространился во все сферы экономической деятельности. Он характеризуется тем, что поставщики вместо предоставления информации на своих Web-сайтах или серверах будут доставлять разнообразные данные непосредственно на компьютерные системы и компьютеры своих клиентов и поставщиков. Доставку информации клиенту необходимо обеспечить в любое время независимо от того, где находится клиент, на его портативный компьютер, на мобильный телефон, с сервера на сервер.

Электронный бизнес на третьем этапе развития требует применения обеими сторонами интеллектуальных автоматизированных приложений и программных интерфейсов, способных взаимодействовать без участия человека. Приложение одной из сторон может автоматически обращаться одновременно к нескольким источникам данных – к серверам других организаций, к десяткам Web-сайтов через Интернет, к другим компьютерам в пределах собственной организации, и интегрировать затем полученную информацию. Клиент может через единый интерфейс собирать данные о производственных и складских мощностях поставщиков, системах контроля организации. Индивидуальный пользователь может сформировать персональный финансовый отчет.

С переходом к новому этапу развития электронного бизнеса коммерческие организации начинают добиваться не только улучшения качества и снижения цены продуктов и услуг, но и повышения эффективности своих каналов электронного бизнеса. Организации, использующие системы электронного бизнеса, способны предоставить своим клиентам необходимую информацию везде, всегда и в любой форме.

Работникам коммерческих организаций остается выполнять лишь те задачи, которые они решают лучше всего – анализ, использование опыта,

оптимизация процедур, нахождение выхода из сложных ситуаций. Управление знаниями становится персонализированным и непосредственным, так как необходимая информация из самых разнообразных источников поставляется в нужное время именно тому сотруднику, который должен принять решение, независимо от его местонахождения. Обработка информации происходит быстрее и эффективнее, поскольку данные собираются и анализируются там, где принимается решение.

Несмотря на мнение, что в Интернете все решает низкая цена, большинство экспертов сходятся в том, что в будущем все более важную роль в привлечении клиентов через Интернет будет играть качество обслуживания. Обеспечат свою эффективную деятельность те организации, которые приложат усилия к тому, чтобы организовать свою работу в соответствии с пожеланиями клиентов.

Категории электронного бизнеса

Электронный бизнес с учетом количества вовлеченных субъектов можно условно разделить на три категории:

- в рамках одной организации;
- в рамках нескольких организаций;
- для потребителей.

Электронный бизнес в рамках одной организации возможен с помощью так называемой *сети интранет (intranet, или интрасеть)*. Интранет представляет собой корпоративную сеть, использующую технологии Интернета для передачи информации с минимальными затратами времени, усилий и денег.

Электронный бизнес в рамках нескольких организаций осуществляется с помощью *экстрасети (extranet, или экстранет)*. Экстрасеть представляет собой электронный обмен деловой информацией в структурном формате, происходящий между партнерами по бизнесу. Она поддерживает обработку огромных объемов данных при передаче их с одного компьютера на другой, используется обычно для установления связей с потребителями, поставщиками, деловыми партнерами и другими группами людей, имеющими отношение к эффективной деятельности организации. Внедрение экстрасети подразумевает преобразование бумажных документов в электронный формат.

Бизнес для потребителей развит лучше других.

Интернет представляет собой универсальную глобальную сеть, которая с каждым днем становится все более повсеместной. Благодаря тому, что Интернет связывает большие компьютеры, управляющие отдельными сетями, он превращается в информационную магистраль, которая делает доступной информацию, хранящуюся на многих тысячах компьютеров, для миллионов людей в любой точке мира. Это одновременно и среда, и рынок. Она позволяет существенно снизить затраты на выполнение операций и осуществление связи.

С учетом сферы деятельности организации можно выделить несколько частей электронного бизнеса, связанных с Интернетом:

– бизнес на Интернетe (Интернет-провайдинг, сервис-провайдинг, контент-провайдинг);

– бизнес вокруг Интернетa (поставка технических средств, поставка программных средств, Web-дизайн, программирование и сопутствующие услуги);

– бизнес в Интернетe (Интернет-реклама, Интернет-маркетинг, электронный аукцион, электронный магазин и т. д.).

Понятие электронного бизнеса достаточно широкое и включает разные виды деятельности:

- электронное банковское дело;
- электронная коммерция;
- электронные НИОКР;
- электронный франчайзинг;
- электронное казино;
- электронное обучение;
- электронные брокерские услуги;
- электронное страхование.

Одно из самых успешных начинаний – ***внедрение банковского дела*** в Интернет. Электронный банк позволяет клиентам получать доступ к их счетам, осуществлять различные финансовые операции с помощью простого в использовании Web-сайта, т.е. предоставляет клиентам возможность полного самообслуживания, экономии времени и денег.

Электронная коммерция – разновидность электронного бизнеса, представляющая собой технологию совершения коммерческих операций и систему управления производственными и другими процессами с применением электронных средств обмена данными.

Электронные НИОКР позволяют привлекать к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам любого специалиста, имеющего доступ к сети Интернет, независимо от его местонахождения. Интернет повысил скорость разработки проекта, а благодаря своим возможностям предложил и новые средства для совместной работы.

Электронный франчайзинг во многом похож на обычный, только в Интернете он значительно упростился. Передача товаров, процессов и торговых марок в цифровом формате происходит быстрее и проще. К достоинствам этого вида деятельности можно отнести отсутствие затрат на распространение.

Один из наиболее прибыльных видов деятельности в Интернете – азартные игры. ***Электронные казино*** в основном зарегистрированы в странах, где азартные игры легальны. Компании, владеющие сайтами казино, могут подключать программы игр без всяких ограничений, приглашая любое количество игроков со всего света.

Электронное обучение, которое иногда называют обучением на основе Интернетa, предлагает принципиально новый подход к подготовке специалистов. В интерактивном режиме обучающемуся предоставляется материал, а затем проводится тестирование в режиме реального времени всех

учащихся одновременно. Возможна и помощь интерактивного педагога (настоящий педагог). Учебный процесс становится более индивидуальным, благодаря чему каждый усваивает материал в подходящем для себя темпе.

Интернет изменил стиль работы с ценными бумагами. Операции с электронными ценными бумагами, называемые также **электронным брокерством**, позволяют получать сведения о ценах на акции в любой точке мира в режиме реального времени. Пользователи могут немедленно отреагировать на изменение курса. Благодаря такой системе каждый может принять участие в торгах и заработать деньги, удачно купив или продав ценные бумаги.

ТЕМА 2: СИСТЕМЫ И ФОРМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ КОМЕРЦИИ

Процессы, которые являются содержанием традиционной коммерческой сделки, характерны и для электронной коммерции.

Электронная коммерция объединяет широкий спектр бизнес-процессов:

- обмен информацией;
- установление контактов между потенциальными заказчиками и поставщиками;
- продажа товаров, в том числе информационных продуктов, и оказание услуг;
- расчеты, в том числе с использованием электронных платежных систем;
- управление доставкой, в том числе передача (распространение, доставка) информационных продуктов;
- пред- и послепродажная поддержка;
- организация виртуальных предприятий.

Электронная коммерция как форма ведения бизнеса

Представляя собой новую технологию ведения коммерческих операций в глобальном масштабе, *электронная коммерция существенно изменяет современный деловой мир за счет:*

- глобализации сфер деятельности (каждый субъект рынка получает возможность глобального присутствия и занятия бизнесом в мировом масштабе);
- сокращения каналов распространения товаров (организации могут сами выполнять функции, традиционно осуществляемые промежуточными звеньями);
- роста конкуренции (конкуренция становится глобальной);
- персонализации взаимодействия (индивидуальный подход к каждому клиенту);
- сокращения затрат на совершение операций.

Безопасность, защита прав на интеллектуальную собственность, правовые вопросы, являющиеся частью электронной коммерции, требуют постоянной доработки.

Электронная коммерция обладает многими преимуществами. Эти преимущества включают лучшие возможности для продвижения товара, снижение издержек, своевременность информации, сокращение времени перевода денежных средств, единообразие информации, повышение уровня обслуживания клиентов, конкурентные преимущества и удобства ведения бизнеса.

Характеризуя электронную коммерцию как новую технологию совершения коммерческих операций, выделяют две *модели электронной коммерции:*

- горизонтальную;
- вертикальную.

Горизонтальная модель электронной коммерции позволяет оценить структуру ее технологии с точки зрения организации (предприятия). Горизонтальная модель выделяет следующие составляющие бизнеса организации: *исследование рынка – продажи – поставки и платежи*.

С практической точки зрения **горизонтальная модель** представляет этапы электронной сделки. Можно предположить, что если хотя бы два из последних трех компонентов модели (контракт, поставка или платеж) будут представлены в сети, то один из них обязательно будет присутствовать в электронной сделке.

Вертикальная модель электронной коммерции подчеркивает действенную роль различных вовлеченных сторон (правительство и государственные органы, предприятия) в создании условия для развития электронной коммерции в представляемых ими странах. Она **включает следующие уровни**:

- телекоммуникационная инфраструктура;
- электронные сообщения;
- основные правила;
- правила отдельных отраслей;
- применение и реализация корпоративных стратегий.

Системы электронной коммерции

Электронная коммерция вовлекает по крайней мере двух участников. К **основным участникам, вовлекаемым в сотрудничество в рамках такого процесса**, относятся:

- предприятия;
- индивидуумы;
- государственные структуры;
- ведомства.

Эти участники и **образуют основные системы электронной коммерции**:

1. «**бизнес – бизнес**» (*business – business, B – B*);
2. «**бизнес – потребитель**» (*business – consumer, B – C*);
3. «**бизнес – правительство**» (*business – government, B – G*);
4. «**потребитель – правительство**» (*consumer – government, C – G*);
5. «**потребитель – потребитель**» (*consumer – consumer, C – C*).

Наибольшее развитие получили системы «**бизнес – бизнес**» и «**бизнес – потребитель**».

Система «бизнес – бизнес»

В системе «бизнес – бизнес» в качестве продавцов и покупателей выступают юридические лица (коммерческие организации (предприятия)). Система «бизнес – бизнес» включает сложное взаимодействие в процессе

закупки, производства и планирования, сложные условия оплаты и соглашения о круглосуточном исполнении.

Вовлечение партнеров в систему «бизнес – бизнес» обеспечивается совместным характером деятельности. В частности, коммерческие предприятия образуют долгосрочные союзы, благодаря чему сокращаются расходы на их деятельность. Совместный характер коммерческой деятельности требует коллективного использования деловыми партнерами общей информации, в том числе о ценах на товары, товарных запасах, о состоянии поставок. В системе «бизнес – бизнес» могут использоваться как частные сети, так и Интернет для организации взаимодействия между партнерами.

Многие системы «бизнес – бизнес» создаются по принципу глубокой специализации и при четком отборе потенциального круга клиентов. При этом финансовый результат формируется в виде комиссионных от более четко просчитываемого оборота и рекламы, что делает прогноз будущих потоков прибыли более достоверным.

В зависимости от того, кто контролирует рынок (покупатель, поставщик или посредник), выделяют следующие системы электронной коммерции «бизнес – бизнес»:

Ориентированная на покупателя (buyer-oriented), при которой покупатель приобретает продукцию в широком ассортименте и использует Интернет для организации рынка на своем сервере, а Web-сайт для участия поставщиков в торгах.

Ориентированная на поставщика (supplier-oriented), когда производитель или поставщик приглашает коммерческих и индивидуальных потребителей заказать товары в организованном месте на электронном рынке.

Ориентированная на посредника (intermediary-oriented), при которой центральное место отводится посреднической организации электронной коммерции, организующей обменный рынок, на котором могут совершать сделки покупатели и продавцы. Посредник уделяет особое внимание исполнению заказов.

Согласно данным Организации экономической кооперации и развития (OECD), почти все источники говорят о доминировании системы «бизнес – бизнес» на рынке электронной коммерции. Известное правило 80:20 можно трактовать следующим образом: около 80 % оборота всей электронной коммерции приходится на систему «бизнес – бизнес».

Рынок электронной коммерции системы «бизнес – бизнес» в 10 раз крупнее рынка системы «бизнес – потребитель».

Система «бизнес – потребитель»

Система «бизнес – потребитель» подразумевает, что в качестве покупателей выступают индивидуальные потребители, а в качестве продавцов – юридические лица.

Для успешного развития системы «бизнес – потребитель» необходимо:

- значительное число частных пользователей, формирующих достаточный покупательский спрос;
- широкое развитие соответствующей сети в стране;
- развитые платежные системы;
- службы доставки;
- требуемое законодательное регулирование этого вида бизнеса;
- доверие покупателей к этому виду бизнеса;
- достаточный объем денежных средств у покупателей.

Основными операциями взаимодействия в системе «бизнес – потребитель» являются:

- просмотр каталога коммерческого предприятия;
- размещение заказов;
- оплата товаров (услуг);
- исполнение заказов;
- отправка откликов.

Различия между электронной коммерцией систем «бизнес – бизнес» и «бизнес – потребитель» более существенны, чем между розничной и оптовой торговлей.

Система «бизнес – правительство»

Информационные технологии применяются не только хозяйствующими субъектами, но и государством, выполняющие функции регулятора рыночных процессов. Новые информационные отношения рыночных субъектов нашли отражение в системе «бизнес – правительство», где в качестве сторон бизнес-отношений выступают юридические лица и государственные учреждения.

Современный подход к государству основывается на том, что оно обладает всеми признаками крупной корпорации: у него есть бюджет; расходы; доходы; оно выступает субъектом мирового рынка, обобщая деятельность своих экономических агентов; у него есть акционеры и одновременно клиенты – граждане, которые заинтересованы в том, чтобы государственные сервисы были максимально дешевы и доступны.

Система «потребитель – правительство (государство)»

Система «потребитель – правительство (государство)» наименее развита, однако имеет высокий потенциал к развитию, особенно при организации взаимодействия в таких областях, как социальная и налоговая.

Система «потребитель – потребитель»

Последняя выделяемая система «потребитель – потребитель» также находится в начале своего развития. Эта система включает взаимодействие потребителей с целью обмена коммерческой информацией, а также формы аукционной торговли между физическими лицами.

Специфика отрасли, в которой работает организация (субъект рынка), ее возможности и цели, которые она перед собой ставит, определяют выбор

системы ведения бизнеса в сети. Кроме того, коммерческая организация может сочетать и взаимно дополнять различные виды систем электронной коммерции.

Формы электронной коммерции

При классификации форм электронной коммерции рассматриваются варианты установления цен на товары или услуги.

Электронный магазин

Электронный магазин – специализированный сайт, с помощью которого можно в интерактивном режиме покупать или продавать товар и услуги, предварительно ознакомившись с информацией об этих товарах (услугах).

В отличие от традиционных магазинов электронный магазин может предложить более широкий ассортимент товаров и услуг; предоставить потребителям полную информацию о свойствах товаров.

За счет использования современных компьютерных технологий развивается персонализация продаж, т.е. индивидуальный подход к каждому покупателю с учетом предыдущего опыта работы с ним.

Электронные магазины наиболее близки к нашей обыденной жизни и поэтому привлекают внимание в первую очередь. Кроме того, их наличие создает ряд преимуществ как для владельца магазина, так и для покупателя.

Электронный магазин позволяет владельцу:

- создать электронный каталог предлагаемых на рынок товаров или услуг, который постоянно доступен в сети Интернет;
- организовать круглосуточный канал сбыта;
- оперативно обновлять информацию о предлагаемых товарах и услугах;
- автоматизировать систему приема заказов;
- вести мультивалютную выписку документов (доллары – рубли), используя при этом внутренний валютный курс пересчета;
- задавать режим автоматического определения категории покупателя (опт, розница и т.п.);
- организовать работу в системе «бизнес – бизнес» для обслуживания удаленных филиалов и бизнес-партнеров;
- обеспечить обратную связь (опросы, анкеты, розыгрыши, почтовые рассылки и т.п.) для маркетинговых исследований на рынке и создания клиентской базы данных;
- проводить анализ работы магазина на основании статистики, автоматически формируемой в процессе работы магазина;
- получить эффективную рекламную поддержку своему бизнесу;
- подключить одну или несколько онлайн-платежных систем для осуществления немедленных расчетов;
- подключить онлайн-гид и консультанта для общения с покупателем в реальном времени;
- организовать службу доставки товаров покупателю;

- подключить систему ведения новостей на сайте;
- создать e-mail-рассылку, сообщающую покупателям о новинках, появившихся в магазине;
- провести интеграцию магазина с офисными системами, такими как склад и бухгалтерия, для автоматизации процесса переноса информации в базы данных электронного магазина.

Электронный магазин позволяет покупателю:

- выбрать товар по каталогу и произвести его on-line заказ, используя Web-интерфейс;
- совершить сделку купли-продажи в любое удобное время;
- произвести оплату одним из доступных на данный момент способов;
- получить по e-mail подтверждение о размещенном заказе;
- постоянно отслеживать текущее состояние размещенного заказа в режиме on-line или e-mail.

Электронная витрина – специализированный Web-сайт, содержащий подробную информацию о предлагаемых к продаже товарах и предлагающий разместить заказ, который затем поступает в обычный офис по электронной почте.

Автоматизированный магазин – это Web-сайт, не только предоставляющий информацию о товарах, но и автоматически взаимодействующий с базами данных.

Торговая Интернет-система (ТИС) – наиболее сложная полноценная система для организации торговли через Интернет, она напрямую связана с внутренней автоматизированной торговой системой коммерческой организации. Это очень важно, потому что при организации электронного магазина всегда возникают проблемы увязки электронного бизнеса с традиционным.

В зависимости от способа создания электронного магазина выделяют следующие варианты:

- аренда уже готового магазина;
- приобретение программного обеспечения;
- заказная разработка;
- самостоятельная разработка проекта.

Электронный аукцион

Одной из уникальных особенностей Интернета является объединение людей из самых разных географических регионов по узким интересам. Такие группы пользователей призваны обслуживать электронные аукционы.

Уже в 1990-х сформировались положения об аукционах, в которых рассматривались:

- формы заявок;
- число пунктов, покупаемых и продаваемых за одну транзакцию;
- правила и механизм торгов;
- продолжительность транзакции.

На каждом электронном аукционе есть:

- аукционист (лицо, проводящее аукцион);
- продавец;
- покупатель.

Для проведения электронного аукциона необходимы:

- правовая база;
- объекты торговли;
- заинтересованность контрагентов в участии.

Участвовать в торгах как в качестве покупателей, так и продавцов могут только зарегистрированные пользователи. Участникам гарантируется, что информация конфиденциального характера предоставляется только контрагентом по сделке (после завершения торгов). После регистрации участники получают пароль по электронной почте. Торги по позициям на электронном аукционе идут ограниченное время, которое определяет продавец. Время закрытия торгов указывается в описании товара.

С учетом предлагаемых объектов выделяют аукционы, реализующие:

- предметы потребления;
- товары и услуги с ограниченным сроком реализации или произведенные ранее товары, имеющие конкретный срок реализации;
- товары ограниченного спроса, *например*, образцы изобразительного искусства, предметы коллекционирования.

С учетом экономического эффекта от участия в аукционе можно выделить:

- аукцион как эффективный скоординированный механизм в условиях ограниченности ресурсов;
- аукционы как социальный механизм установления цен;
- аукцион как эффективный объединяющий механизм;
- аукцион как эффективный механизм распределения.

Корпоративные порталы

Порталы представляют собой ***одну из последних форм электронной коммерции, появившуюся в 1998г. Портал можно определить*** как Web-сайт, предназначенный для специфической аудитории (клиентов и сотрудников коммерческой организации), который обеспечивает:

- объединение информационного наполнения и доставку важной для данной аудитории информации;
- совместную работу и коллективные услуги;
- доступ к услугам и приложениям для избранной аудитории, предоставленный на основе строгой персонализации.

По своей сути портал осуществляет анализ, обработку и доставку информации и предоставляет доступ к различным сервисам на основе персонализации пользователей с помощью любого устройства, подключенного к Интернету.

Сформировалась следующая классификация порталов по назначению:

– **мегапорталы (горизонтальные, публичные)** – представляют собой оригинальные Интернет-порталы, обращающиеся ко всему Интернет-сообществу, а не к специфической группе с определенным интересом, *например*, Rambler, Yahoo, Lycos;

– **вертикальные порталы (ворталы)** – обслуживают узкоспециализированные сообщества (группы) или рынки (*например*, рынок автомобилей, туристические агентства, товары только для женщин). Вертикальные порталы также иногда называют **субпорталами**. Они существуют практически для любой аудитории, имеющей свою нишу в Интернете, и любой такой рынок имеет более одного вертикального портала. Число вертикальных порталов быстро растет;

– **порталы типа «бизнес – бизнес»** – создаются для того, чтобы предприятия могли взаимодействовать друг с другом или завершать свои совместные бизнес-операции. Такие порталы предоставляют клиентам множество механизмов электронного бизнеса (*например*, выбор поставщиков, осуществление закупки и проведение аукционов);

– **корпоративные порталы** – формируются для целевой аудитории, ограниченной рамками крупных предприятий и корпораций.

Электронные торговые площадки

Возрастающие объемы коммерции системы «бизнес – бизнес» приводят к возникновению **электронных торговых площадок, представляющих** виртуальное рыночное пространство для ведения электронной коммерции в области совершения сделок и продаж, предоставления сведений о товарах, услугах, а также для поддержки коммуникаций между продавцами и покупателями.

Электронные торговые площадки – гораздо более сложный тип посредников, поскольку помимо собственно информационного обмена они обеспечивают возможность осуществления сделок купли-продажи и предоставляют участникам гарантии реализации таких сделок.

Экономическая основа функционирования электронных торговых площадок – **плата за каждую сделку (транзакцию)**, т.н. **комиссионный сбор**. В зависимости от объема транзакции отраслевой принадлежности размеры взимаемого комиссионного сбора колеблются от 1 % до 10 % от суммы сделки. Комиссии транзакции – первичная статья дохода для многих коммерческих организаций. Модели получения доходов от транзакций могут быть организованы разными способами, *например*, взимание определенного процента или фиксированной суммы с транзакции обычно на основе заказа на покупку или счет-фактуры. Кроме того, комиссию с транзакции может платить или продавец, или покупатель.

Электронные торговые площадки выполняют и такие функции, как:

– продажи программного обеспечения;

- профессиональные услуги;
- размещение рекламы;
- организация подписки.

Многие провайдеры решений для онлайн-торговых площадок предоставляют доступ к имеющейся у них ценной информации через подписку. Например, за ежемесячную плату дают возможность покупателям получить интересующую их информацию о компьютерной продукции и ее распространителях.

Возникновение тех или иных видов торговых площадок зависит *от степени влияния покупателей и продавцов в данной области промышленности*, с учетом этого выделяют три вида электронных торговых площадок:

- *площадки, создаваемые покупателями (muna buyer-driven)*. Крупные коммерческие организации могут создавать свою торговую площадку для привлечения множества поставщиков;

- *площадки, создаваемые продавцами (muna supplier-driven)*. Наряду с крупными покупателями крупные продавцы также играют активную роль в формировании торговых площадок;

- *торговые площадки, созданные третьей стороной (muna third-party-driven)* (технологическими компаниями, ассоциациями, банками, информационными агентами, торгово-промышленными палатами или другими субъектами рынка), которая призвана свести вместе покупателей и продавцов.

По типу управления выделяют следующие торговые площадки:

- *независимая торговая площадка (independent trading marketplace)* – портал как сетевое сообщество участников рынка управляемый, как правило, сугубо виртуальным независимым оператором, не имеющим «физических подразделений»;

- *частная торговая площадка (private marketplace)*, создаваемая, управляемая и контролируемая одной крупной «физической» коммерческой организацией (корпорацией);

- *отраслевая торговая площадка (industry sponsored marketplace)*, принадлежащая специально созданным отраслевым консорциумам. Такая форма взаимодействия заказчиков и поставщиков характерна для отраслей, отличающихся высокой степенью концентрации, например, автомобилестроение, нефтехимическая, оборонная.

Каждый из приведенных видов торговых площадок имеет определенные функциональные возможности, которые меняются в зависимости от вида площадки.

С учетом специализации деятельности участников выделяются следующие виды площадок:

- *вертикальные торговые площадки*, объединяющие коммерческие организации (предприятия) в границах выбранной отрасли или поставщиков и дилеров одного предприятия;

– **горизонтальные торговые площадки (межотраслевые)**, объединяющие в рамках торговой, расчетной или аукционной системы группы коммерческих организаций, принадлежащих к различным отраслям, но решающих схожие задачи – поиск и продажа сырья, материалов, нового и неиспользуемого оборудования, свободных производственных мощностей, капитала и т.д.;

– **смешанные**, объединяющие характеристики первых двух.

В идеале любая площадка должна быть нейтральной по отношению ко всем игрокам, они должны быть уверены, что работают только на свой интерес. В то же время необходимо, чтобы площадка была ликвидной, чтобы через нее проходили большие объемы торговли.

Выделяют четыре модели организации торговых площадок, среди которых:

– **онлайновый каталог (on-line catalog)** – модель организации электронной торговой площадки, позволяющая при поиске товаров сравнивать их сразу по нескольким параметрам, включая цену, даты поставки, гарантии, информацию по обслуживанию и т.д.;

– **аукцион (auction)** – модель организации торговой площадки, основное отличие которой от онлайн-каталога состоит в том, что цена не фиксирована, а устанавливается во время торгов;

– **биржа (exchange)** – электронная торговая площадка, где цена регулируется спросом и предложением, в результате чего подвержена сильным изменениям;

– **сообщество (community)** – электронные площадки этого типа собирают вместе потенциальных покупателей и продавцов на базе общего профессионального интереса.

Прогнозы аналитиков относительно будущего виртуальных торговых площадок весьма противоречивы.

ТЕМА 3: РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

HTML – это язык, который позволяет с помощью управляющих символов (тэгов) определять структуру и внешний вид документа при отображении его в браузере.

Основные этапы создания документа HTML:

- набор содержимого в любом из текстовых редакторов и сохранение обычного текстового файла;
- логическое и физическое форматирование текста (разбивка на абзацы, блоки, заголовки и пр., внешнее их оформление) при помощи тэгов и сохранение текстового файла с расширением .htm или .html;
- организация переходов по гиперссылкам документа при помощи элемента < A > – основного связующего элемента языка HTML;
- внедрение в документ необходимых объектов: рисунков, таблиц, видео клипов, аудио файлов, апплетов Java, скриптов и т.п. опять же при помощи тэгов языка HTML.

Для того, чтобы браузер мог отличить тэги от обычного текста, они заключаются в угловые скобки. Все теги HTML по их назначению и области действия можно разделить на следующие основные группы:

- определяющие структуру документа;
- оформление блоков гипертекста (параграфы, списки, таблицы, картинки);
- гипертекстовые ссылки и закладки;
- формы для организации диалога;
- вызов программ.

Основные структурные тэги

- <HTML> ... </HTML> – определяет границы документа HTML. Между этими двумя тэгами располагается весь документ.
- <HEAD> ... </HEAD> – тег, определяющий заголовок, в котором указывается служебная информация обо всей странице.
- <BODY> ... </BODY> – тег, определяющий тело документа, в котором описывается содержимое страницы вместе с правилами отображения.
- <TITLE> ... </TITLE> – этот тег создает краткое однострочное название страницы, которое выводится в заголовке окна браузера, рядом с названием самого браузера.

Оформление блоков гипертекста

- <Hn> ... </Hn> – тэг, обозначающий заголовок начала раздела документа. В стандарте определено 6 уровней заголовков: от H1 до H6, следовательно n может принимать значения от 1 до 6.

- `<P> ... </P>` – тег, разбивающий текст на абзацы:
 - `ALIGN` – параметр выравнивания абзацев текста (`left` – по левому краю, `right` – по правому краю, `center` – по центру, `justify` – по ширине).
- `<BR>` – принудительное разбиение строки.
- `<FONT> ... </FONT>` – ограничение текста для оформления внешнего вида шрифта средствами набора следующих параметров:
 - `size` – размер шрифта (1...7);
 - `color` – цвет шрифта;
 - `face` – тип шрифта.
- `<OL> ... </OL>` – упорядоченный нумерованный список.
- `<UL> ... </UL>` – упорядоченный маркированный список.
- `<LI>` – объявление элемента списка:
 - `type` – тип маркера для отображения элементов списка (`disk`, `circle`, `square`).
- `<TABLE> ... </TABLE>` – внедрение таблиц в Web-страницу.
- `<CAPTION> ... </CAPTION>` – задает заголовок вне рамки таблицы
- `<TR>` – создает ряд элементов определяющих начало строки, а внутри этих элементов размещаются элементы.
 - `<TD>` – описывающие ячейки.
 - `<TH>` – описывающие заглавные ячейки.

Элемент `<TABLE>` может иметь параметры:

- `bgcolor` – задает фоновый цвет ячейкам, которые не обладают собственным атрибутом `bgcolor` или `background`;
- `background` – задает фоновый рисунок ячейкам, которые не обладают собственным атрибутом `bgcolor` или `background`;
- `bordercolor` – задает цвет рамки, используется только с атрибутом `border`;
- `align` – задает режим горизонтального выравнивания таблицы на странице, он может принимать значения `left`, `center` и `right`;
- `width` – задает ширину таблицы в пикселях или процентах от всего окна;
- `border` – задает ширину внешнего обрамления таблицы в пикселях;
- `cellspacing` – атрибут задает ширину внутреннего обрамления в пикселях;
- `cellpadding` – задает отступ между содержимым ячейки и обрамлением таблицы в пикселях.
- `<IMG>` – используется для вставки в тело документа графического изображения.

▪ **<MAP> ... </MAP>** – применяется для представления графического изображения в виде карты с активными областями. Он поддерживает атрибут **name**, который задает его имя, и включает внутри себя элемент **<AREA>**, который, собственно, и задает активные области карты, связанные ссылками с прочими ресурсами.

Синтаксис:

<MAP name=" имя "> <AREA атрибуты > </MAP>

▪ **<MARQUEE> ... </MARQUEE>** – используется с целью создания в документе бегущей строки.

Синтаксис:

<MARQUEE атрибуты> Текст строки </MARQUEE>

Он может иметь атрибуты:

- **direction** – задает направление движения бегущей строки: **left** – влево, **right** – вправо, **up** – вверх, **down** – вниз. **behavior** – задает поведение бегущей строки, либо **scroll** – прокрутка, либо **slide** – прокрутка с остановкой, либо **alternate** – движение от края к краю;

- **Loop** – задает количество проходов бегущей строки;

- **Scrollamount** – задает скорость движения бегущей строки, если его значение равно **1**, то она будет еле ползти, если его значение больше **10**, то она будет двигаться очень быстро. **scrollldelay** – задает временной интервал между шагами бегущей строки, с помощью него можно заставить строку двигаться рывками.

Гипертекстовые ссылки и закладки

▪ **<A> ... ** – создание гиперссылки. Этот тег используется с параметрами:

- **name** – задает привязку ссылки в тексте, на которую и будет производиться ссылка.

Синтаксис:

** необязательный текст **

- **href** – задает адрес ссылки. Он может указывать или на имя ссылки в тексте, или на **URL** и имя файла.

Синтаксис:

** текст, для щелчка **

или же в тексте:

** текст для щелчка **

• id – идентичен параметру name с той разницей, что он может вставляться в другие тэги, отличные от тэга <A>.

ПРИМЕРЫ

Пример 1. Структура документа.

Исходный код:

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>
    Заголовок - Первая страница
  </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  Информация для отображения в браузере
</BODY>
</HTML>
```

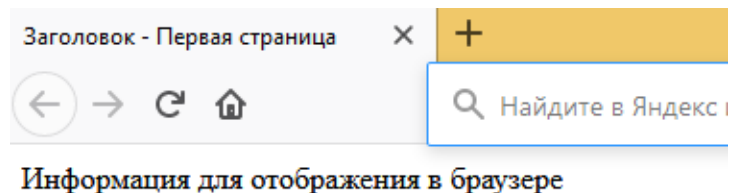


Рисунок 1 – Результат реализации кода «Пример 1»

Пример 2. Нумерованные списки.

Исходный код:

```
<BODY>
Что я хочу на ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ
<OL>
<LI> Большой красный зонт
<LI> Новую куклу с длинными волосами
<LI> Книгу рецептов
<LI> СЮРПРИЗ
</OL>
</BODY>
```

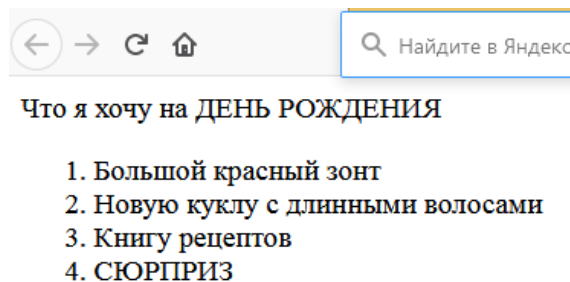


Рисунок 2 – Результат реализации кода «Пример 2»

Пример 3. Маркированные списки.

Исходный код:

```
<BODY>
Что я хочу на ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ
<UL>
<LI> Большой красный зонт
<LI> Новую куклу с длинными волосами
<LI> Книгу рецептов
<LI> СЮРПРИЗ
</UL>
</BODY>
```

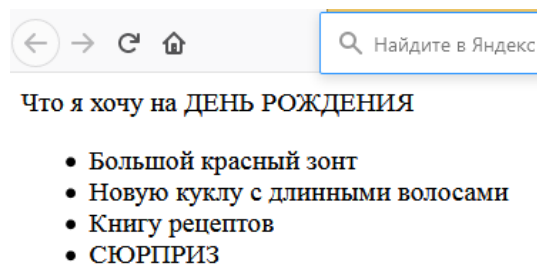


Рисунок 3 – Результат реализации кода «Пример 3»

Пример 4. Списки определений.

Исходный код:

```
<BODY>
<DL>
<DT> <B> 1 Сентября </B>
<DD> В этот день все студенты и преподаватели собрались в актовом зале университета, где их поздравили с Днем знаний и началом учебного года.
</DL>
</BODY>
```

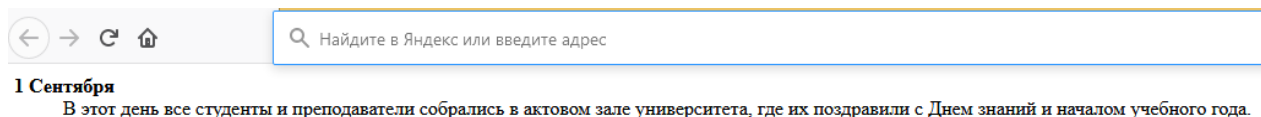


Рисунок 4 – Результат реализации кода «Пример 4»

Пример 5. Гиперссылки.

Исходный код:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Гиперссылки </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<P><A HREF="#metkal">Локальная гиперссылка m1</A></P> <P>Информация для отображения в браузере </P>
<P><A NAME="#metkal">Текст, на который осуществляется переход по локальной гиперссылки m1</A></P>
</BODY>
</HTML>
```

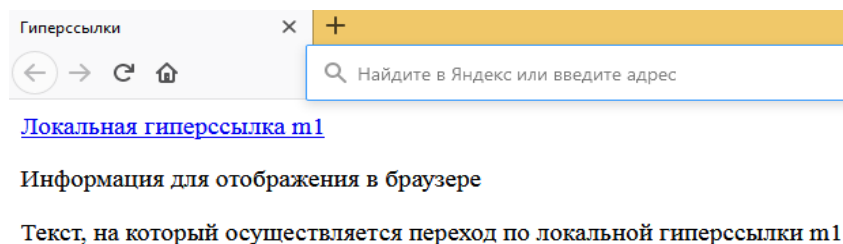


Рисунок 5 – Результат реализации кода «Пример 5»

Пример 6. Таблицы.

Исходный код:

```
<TABLE border=4 cellpadding=3>
<CAPTION> Заголовок таблицы </CAPTION>
<TR> <TH bgcolor = "white"> Заголовок1
      <TH bgcolor = "white"> Заголовок2
<TR> <TD> Ячейка 1 <TD> Ячейка 2
<TR> <TD> Ячейка 3 <TD> Ячейка 4 </TABLE>
```

```
<TABLE border=4 cellpadding=3>
<CAPTION> Заголовок таблицы </CAPTION>
<TR> <TH bgcolor = "white">
      <TH bgcolor = "white"> Заголовок1
      <TH bgcolor = "white"> Заголовок2
<TR> <TH bgcolor = "white"> Заголовок3
      <TD> Ячейка 1
      <TD> Ячейка 2
<TR> <TH bgcolor = "white"> Заголовок4
      <TD> Ячейка 3
      <TD> Ячейка 4
</TABLE>
```

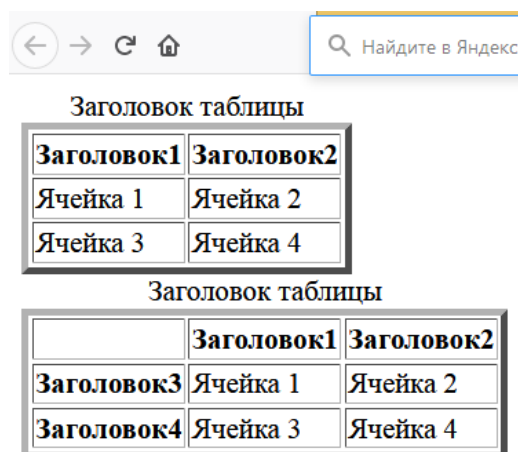


Рисунок 6 – Результат реализации кода «Пример 6»

Пример 7. Бегущая строка.

Исходный код:

```
<MARQUEE direction=left behavior="scroll">ПРИВЕТ, ВЕСНА!!!</MARQUEE>
```

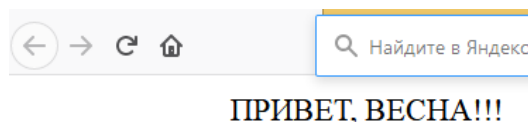


Рисунок 7 – Результат реализации кода «Пример 7»

ТЕМА 4: ПЛАТЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ ИНТЕРНЕТ

Основные понятия и классификация платёжных систем

Платёжная система Интернет – система проведения расчетов между финансовыми организациями, бизнес-организациями и Интернет-пользователями в процессе покупки/продажи товаров и услуг через Интернет. Именно платёжная система позволяет превратить службу по обработке заказов или электронную витрину в полноценный магазин со всеми стандартными атрибутами: выбрав товар или услугу на сайте продавца, покупатель может осуществить платеж, не отходя от компьютера.

В системе электронной коммерции платежи совершаются при соблюдении ряда условий:

1. **Соблюдение конфиденциальности.** При проведении платежей через Интернет покупатель хочет, чтобы его данные (*например*, номер кредитной карты) были известны только организациям, имеющим на это законное право.

2. **Сохранение целостности информации.** Информация о покупке никем не может быть изменена.

3. **Аутентификация.** Покупатели и продавцы должны быть уверены, что все стороны, участвующие в сделке, являются теми, за кого они себя выдают.

4. **Средства оплаты.** Возможность оплаты любыми доступными покупателю платёжными средствами.

5. **Авторизация.** Процесс, в ходе которого требование на проведение транзакции одобряется или отклоняется платёжной системой. Эта процедура позволяет определить наличие средств у покупателя.

6. **Гарантии рисков продавца.** Осуществляя торговлю в Интернет, продавец подвержен множеству рисков, связанных с отказами от товара и недобросовестностью покупателя. Величина рисков должна быть согласована с провайдером платёжной системы и другими организациями, включенными в торговые цепочки, посредством специальных соглашений.

7. **Минимизация платы за транзакцию.** Плата за обработку транзакций заказа и оплаты товаров, естественно, входит в их стоимость, поэтому снижение цены транзакции увеличивает конкурентоспособность. Важно отметить, что транзакция должна быть оплачена в любом случае, даже при отказе покупателя от товара.

Все платёжные системы по имеющейся схеме платежей можно разделить на следующие виды:

1) **дебетовые** (*работающие с электронными чеками и цифровой наличностью*);

2) **кредитные** (*работающие с кредитными карточками*).

Дебетовые системы

Дебетовые схемы платежей построены аналогично их оффлайновым прототипам: чековым и обычным денежным. В схему вовлечены две

независимые стороны: эмитенты и пользователи. Под **эмитентом** понимается субъект, управляющий платежной системой. Он выпускает некие электронные единицы, представляющие платежи (*например*, деньги на счетах в банках). Пользователи систем выполняют две главные функции. Они производят и принимают платежи в Интернет, используя выпущенные электронные единицы.

Электронные чеки

Электронные чеки являются аналогом обычных бумажных чеков. Это предписания плательщика своему банку перечислить деньги со своего счета на счет получателя платежа. Операция происходит при предъявлении получателем чека в банке. Основных отличий здесь два. Во-первых, выписывая бумажный чек, плательщик ставит свою настоящую подпись, а в онлайн-варианте – подпись электронная. Во-вторых, сами чеки выдаются в электронном виде.

Проведение платежей проходит в несколько этапов:

Плательщик выписывает электронный чек, подписывает электронной подписью и пересылает его получателю (рис. 8). В целях обеспечения большей надежности и безопасности номер чекового счета можно закодировать открытым ключом банка.

1. Чек предъявляется к оплате платежной системе. Далее, (либо здесь, либо в банке, обслуживающем получателя) происходит проверка электронной подписи.

2. В случае подтверждения ее подлинности поставляется товар или оказывается услуга. Со счета плательщика деньги перечисляются на счет получателя.

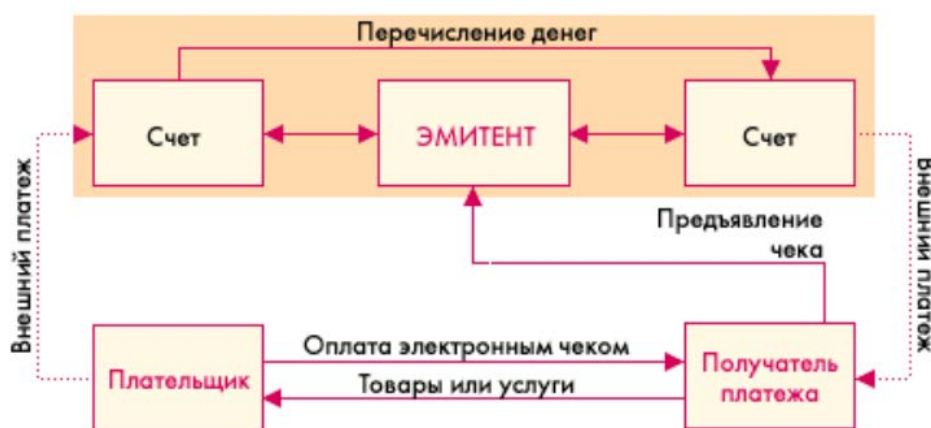


Рисунок 8 – Схема платежа с использованием электронных чеков

Подобные схемы платежей просты и давно применяются за рубежом (NetCash, NetChex, NetCheque), **но для Республики Беларусь они пока не слишком актуальны**, т.к. прежде всего, отсутствует широкая практика использования чеков даже при оффлайновых расчетах, а также отсутствуют сертификационные центры. Одной из первых ласточек в этой сфере электронных платежей на территории Российской Федерации является система

PAYMER, в которой в качестве расчетного средства используются цифровые чеки.

Электронные деньги

В условиях интенсивного роста технологических и рыночных инноваций в сфере розничных платежей, приводящих к появлению новых средств платежа и платежных инструментов, все большее значение приобретает четкое определение новой экономической категории – **электронных денег (e-money)**, а также выявление функционально-технологических особенностей их расчетных схем и организации систем электронных денег.

В экономическом смысле электронные деньги являются денежной стоимостью, представленной требованием на эмитента, выраженной в правительственных или частных денежных единицах и хранящейся в электронной форме на электронном устройстве. Согласно Директиве Европейского Парламента и Совета № 2000/46/ЕС «О регулировании деятельности институтов – эмитентов электронных денег», публикациям Европейского Центрального банка и Банка международных расчетов, посвященным актуальным проблемам развития электронных денег, **можно выделить следующие основные элементы, характеризующие электронные деньги в качестве нового средства платежа:**

- 1) электронные деньги представляют собой денежную стоимость;
- 2) хранение стоимости основывается на электронном устройстве;
- 3) выпуск стоимости производится на основе предварительного внесения денежных средств;
- 4) прием стоимости осуществляется третьими лицами.

Денежная стоимость

Электронные деньги являются платежным продуктом, хранящим денежную стоимость, представленную требованием на эмитента. Термин **«денежная стоимость»** в контексте определения электронных денег означает хранилище покупательной способности или денежный актив, которые могут обращаться между экономическими агентами. Основное различие между денежной стоимостью и деньгами состоит в том, что денежная стоимость представляет собой средство платежа, которое может как обмениваться, так и не обмениваться на другие денежные формы. В отличие от наличных денег, которые являются универсальным, обязательным к приему средством платежа, которое выражено в правительственных счетных единицах, используемых для исчисления цен товаров и услуг, а также заключения контрактов на национальном и международном уровне, денежная стоимость не является обязательным к приему средством платежа и может быть выражена в частных денежных единицах. В отличие от традиционных денег, которые могут выпускаться либо национальным банком (в форме наличных денег), либо другими банковскими институтами (в форме депозитных денег), денежная стоимость (электронные деньги) может эмитироваться специализированными небанковскими кредитными институтами, предусматривающими особый порядок регулирования их деятельности.

Хранение стоимости на электронном устройстве

Электронные деньги представляют собой средство платежа, которое хранится на электронном устройстве. Такое определение подчеркивает, что электронные деньги являются исключительно электронным средством платежа. Стоимость хранится в электронном виде, а платежи с ее использованием осуществляются в электронной форме. В этой связи вместо термина **«денежная стоимость»** нередко используется термин **«электронная стоимость»**. В экономическом смысле в контексте электронных денег речь идет не столько о стоимости, сколько о сумме покупательной способности, которой может распоряжаться ее владелец. Тот факт, что электронный носитель может быть магнитным, не ограничивает возможность его использования в качестве носителя электронных денег. Так, *например*, «стоимость, хранимая на персональном компьютере, не исключается из определения электронных денег только потому, что она хранится на магнитном (жестком) диске компьютера. Подобным образом, стоимость, которая хранится на пластиковой карточке, использующей технологию магнитной полосы, может также включаться в определение электронных денег, если расходуемая стоимость переводится с использованием электронной технологии».

Предоплата стоимости

Электронные деньги являются средством платежа, эмитируемым на основе предварительно полученных денежных средств. При этом величина внесенных в качестве предоплаты денежных средств эквивалентна величине выпускаемых электронных денег. В отличие от кредита, предоставляемого по кредитной карточке, а также прямых списаний, производящихся по дебетовой карточке, в случае электронных денег потребитель оплачивает свою покупательную способность заранее. Покупка электронных денег означает покупку денежной стоимости. Это не означает, что электронные деньги, оплаченные по кредитной карточке, не включаются в их определение. В данном случае имеют место две сделки: одна состоит в продаже электронных денег, вторая – в предоставлении кредита. Тот факт, что средство хранения денежной стоимости сделано на основе пластиковой карточки, которая может также функционировать как дебетовая или кредитная карточка, не означает, что денежная стоимость не является электронными деньгами.

Многоцелевое использование стоимости

Электронные деньги являются средством платежа, которое принимается третьими лицами (институтами, предприятиями и индивидуумами), отличными от эмитента. Это означает, что держатель электронных денег должен иметь возможность использовать их для покупки товаров и услуг у широкого круга лиц. Так, *например*, электронная стоимость, которая выпущена работодателем для своих рабочих и может использоваться только для покупки обедов в столовой работодателя, не является электронными деньгами. Тот факт, что денежная стоимость может быть потрачена у третьих лиц, не означает, что она не может быть потрачена у эмитента.

Рассмотренные выше элементы определения электронных денег являются важными для понимания тех характеристик электронных денег как нового средства платежа, которые отличают их от других средств платежа или платежных инструментов, в том числе от предавторизованных дебетовых карточек (pre-authorized debit cards) или так называемых зарплатных карточек (payroll cards). Тем не менее, элементы определения электронных денег не позволяют предложить однозначную интерпретацию электронных денег в качестве новой экономической категории.

Подходы к интерпретации электронных денег

Одна из основных причин, по которым определение электронных денег и регулирующие подходы к деятельности в этой сфере отличаются в разных развитых странах, состоит в различном толковании вопроса о том, должна ли интерпретация электронных денег строиться на концепции *логического владения (функциональный подход)* или *физического владения (подход физического владения) средством платежа*.

Кочергин Д. А. кратко описал функциональный подход к интерпретации электронных денег следующим образом:

✓ «электронные деньги являются денежной стоимостью, хранящейся на электронном устройстве. *Устройство (device)* понимается здесь в широком смысле – это может быть *физическое устройство (physical device)*, *логическое устройство (logical device)* или *смешанная технология хранения и обработки стоимости*;

✓ устройство для осуществления транзакций (платежный инструмент) с использованием электронных денег потребителя (карточка, мобильный телефон, персональный компьютер и др.) является технологически нейтральным в том смысле, что оно может либо содержать запись о сумме электронных денег непосредственно, либо предоставлять немедленный доступ к источнику, содержащему такую запись (*например, удаленному компьютерному серверу эмитента*);

✓ несмотря на то что удаленный компьютерный сервер не находится во владении держателя электронных денег, он выполняет те же функции, что и устройства для осуществления транзакций, находящиеся во владении держателя, поэтому он может рассматриваться в качестве электронного устройства, на котором хранятся электронные деньги и функциональное приложение электронных денег (*функциональное приложение электронных денег* представляет собой программную оболочку, позволяющую осуществлять операции по хранению и переводу электронных денег);

✓ системы электронных денег (модель с набором подсистем, которые позволяют электронной стоимости перемещаться под контролем системного оператора, отслеживающего безопасность создания, обращения и уничтожения электронной стоимости) могут работать как на основе *индивидуальных счетов (individual accounts)*, так и на основе *общеземиссионных счетов (general liability accounts)*, также известных как *теневые счета (shadow accounts)*, поскольку функционально и те и другие не являются депозитами».

Подход физического владения к интерпретации электронных денег может быть кратко описан следующим образом:

- «электронные деньги являются денежной стоимостью, хранящейся на электронном устройстве, которое находится в физическом владении потребителя;
- устройство для осуществления транзакций (платежный инструмент) с использованием электронных денег потребителя (карточка, мобильный телефон, персональный компьютер и др.) должно в то же самое время быть устройством, которое содержит электронные деньги (т.е. содержит запись о сумме электронных денег);
- удаленный компьютерный сервер не находится во владении держателя и поэтому не может рассматриваться как электронное устройство, на котором хранятся электронные деньги и функциональное приложение электронных денег;
- системы электронных денег не могут работать на основе индивидуальных счетов, поскольку фактически это делало бы электронные деньги одной из форм депозитов – предполагается, что в системах электронных денег допускается использование только общеэмиссионных счетов, которые выполняют не финансовую, а учетную функцию. Они используются – в целях безопасности осуществляемых платежей – для фиксирования информации об объемах эмиссии электронных денег и их уничтожении. Система на основе дистанционного доступа к серверам, имеющая возможность блокировать использование электронных денег, когда одно из устройств связи (*например*, мобильный телефон) потеряно, представляет собой ***систему на основе банковского счета***, а не систему электронных денег».

В настоящее время функциональный подход к интерпретации электронных денег является более востребованным как среди исследователей, так и среди разработчиков новых электронных платежных систем, поскольку только технологически нейтральная интерпретация позволяет полностью реализовать потенциальные выгоды от внедрения электронных денег, таких как сокращение транзакционных издержек и снижение платежных/расчетных рисков, а также стимулировать внедрение технологических инноваций и способствовать созданию критической массы пользователей новых средств платежа.

Схема платежа с помощью цифровых денег

Электронные деньги полностью моделируют реальные деньги. При этом, эмиссионная организация – эмитент – выпускает их электронные аналоги, называемые в разных системах по-разному (*например*, купоны). Далее, они покупаются пользователями, которые с их помощью оплачивают покупки, а затем продавец погашает их у эмитента. При эмиссии каждая денежная единица заверяется электронной печатью, которая проверяется выпускающей структурой перед погашением.

Одна из особенностей физических денег – их анонимность, то есть на них не указано, кто и когда их использовал. Некоторые системы, по аналогии,

позволяют покупателю получать электронную наличность так, чтобы нельзя было определить связь между ним и деньгами. Это осуществляется с помощью схемы слепых подписей.

Стоит еще отметить, что при использовании электронных денег отпадает необходимость в аутентификации, поскольку система основана на выпуске денег в обращение перед их использованием.

Ниже приведена *схема платежа с помощью цифровых денег* (рис. 9).

1. Покупатель заранее обменивает реальные деньги на электронные. Хранение наличности у клиента может осуществляться двумя способами, что определяется используемой системой:

- на жестком диске компьютера;
- на смарт-картах.

Разные системы предлагают разные схемы обмена. Некоторые открывают специальные счета, на которые перечисляются средства со счета покупателя в обмен на электронные купюры. Некоторые банки могут сами эмитировать электронную наличность. При этом она эмитируется только по запросу клиента с последующим ее перечислением на компьютер или карту этого клиента и снятием денежного эквивалента с его счета. При реализации же слепой подписи покупатель сам создает электронные купюры, пересылает их в банк, где при поступлении реальных денег на счет они заверяются печатью и отправляются обратно клиенту.

Наряду с удобствами такого хранения, у него имеются и недостатки. Порча диска или смарт-карты оборачивается невозвратимой потерей электронных денег.

2. Покупатель перечисляет на сервер продавца электронные деньги за покупку.

3. Деньги предъявляются эмитенту, который проверяет их подлинность.

4. В случае подлинности электронных купюр счет продавца увеличивается на сумму покупки, а покупателю отгружается товар или оказывается услуга.

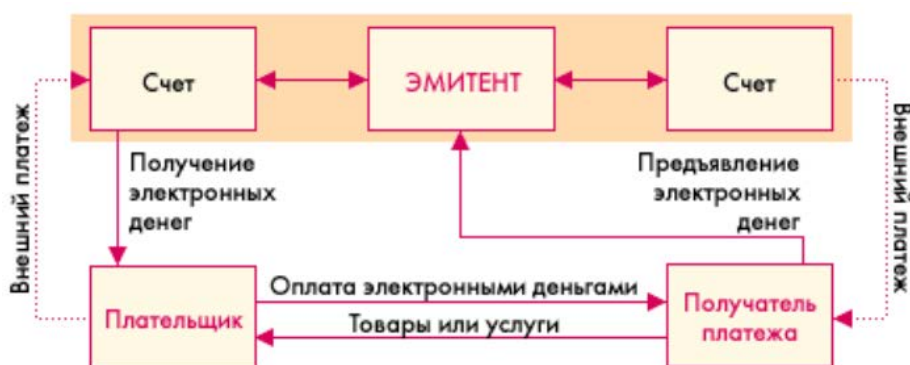


Рисунок 9 – Схема платежей с использованием электронных денег

Одной из важных отличительных черт электронных денег является возможность осуществлять микроплатежи. Это связано с тем, что номинал купюры может не соответствовать реальным монетам (*например, 37 копеек*).

Эмитировать электронные наличные могут как банки, так и небанковские организации. Однако до сих пор не выработана единая система конвертирования разных видов электронных денег. Поэтому только сами эмитенты могут гасить выпущенную ими электронную наличность. Кроме того, использование подобных денег от нефинансовых структур не обеспечено гарантиями со стороны государства. Однако, малая стоимость транзакции делает электронную наличность привлекательным инструментом платежей в Интернет.

Наиболее известными платежными системами являются Webmoney, Yandex.Деньги, CyberPlat, Mondex и другие.

Кредитные системы

Интернет-кредитные системы являются аналогами обычных систем, работающих с кредитными картами. Отличие состоит в проведении всех транзакций через Интернет, и как следствие, в необходимости дополнительных средств безопасности и аутентификации.

В проведении платежей через Интернет с помощью кредитных карт участвуют:

1. ***Покупатель.*** Клиент, имеющий компьютер с Web-браузером и доступом в Интернет.

2. ***Банк-эмитент.*** Здесь находится расчетный счет покупателя. Банк-эмитент выпускает карточки и является гарантом выполнения финансовых обязательств клиента.

3. ***Продавцы.*** Под продавцами понимаются сервера Электронной Коммерции, на которых ведутся каталоги товаров и услуг и принимаются заказы клиентов на покупку.

4. ***Банки-эквайеры.*** Банки, обслуживающие продавцов. Каждый продавец имеет единственный банк, в котором он держит свой расчетный счет.

5. ***Платежная система Интернет.*** Электронные компоненты, являющиеся посредниками между остальными участниками.

6. ***Традиционная платежная система.*** Комплекс финансовых и технологических средств для обслуживания карт данного типа. Среди основных задач, решаемых платежной системой, – обеспечение использования карт как средства платежа за товары и услуги, пользование банковскими услугами, проведение взаимозачетов и т.д. Участниками платежной системы являются физические и юридические лица, объединенные отношениями по использованию кредитных карт.

7. ***Процессинговый центр платежной системы.*** Организация, обеспечивающая информационное и технологическое взаимодействие между участниками традиционной платежной системы.

8. Расчетный банк платежной системы. Кредитная организация, осуществляющая взаиморасчеты между участниками платежной системы по поручению процессингового центра.

Рассмотрим все этапы, представленные на рисунке 10.

1. Покупатель в электронном магазине формирует корзину товаров и выбирает способ оплаты «кредитная карта».

2. Далее, параметры кредитной карты (номер, имя владельца, дата окончания действия) должны быть переданы платежной системе Интернет для дальнейшей авторизации. Это может быть сделано двумя способами:

- через магазин, то есть параметры карты вводятся непосредственно на сайте магазина, после чего они передаются платежной системе Интернет (2а);
- на сервере платежной системы (2б).

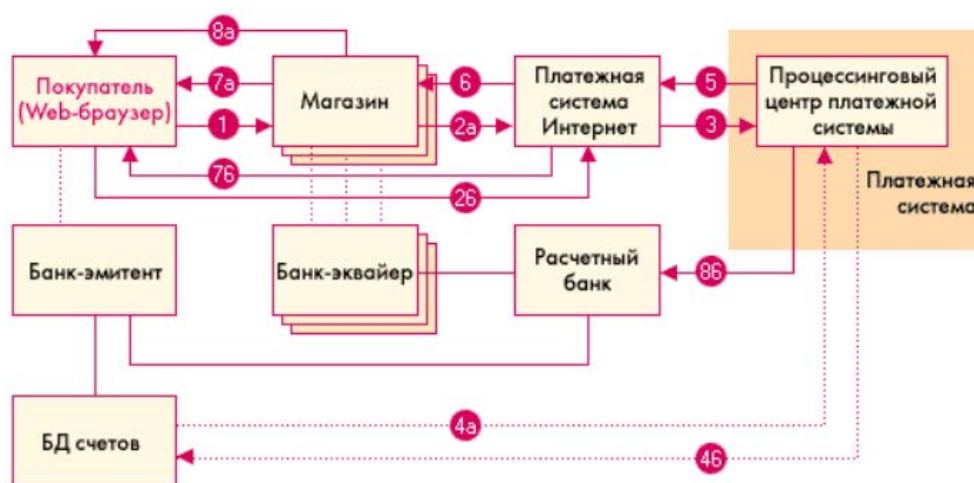


Рисунок 10 – Схема платежей в кредитной системе

Очевидны преимущества второго пути. В этом случае сведения о картах не остаются в магазине, и, соответственно, снижается риск получения их третьими лицами или обмана продавцом. И в том, и в другом случае при передаче реквизитов кредитной карты, все же существует возможность их перехвата злоумышленниками в сети. Для предотвращения этого данные при передаче шифруются.

1. Платежная система Интернет передает запрос на авторизацию традиционной платежной системе.

2. Последующий шаг зависит от того, ведет ли банк-эмитент онлайн-базу данных (БД) счетов. При наличии БД процессинговый центр передает банку-эмитенту запрос на авторизацию карты (4а) и затем, (4б) получает ее результат. Если же такой базы нет, то процессинговый центр сам хранит сведения о состоянии счетов держателей карт, стоп-листы и выполняет запросы на авторизацию. Эти сведения регулярно обновляются банками-эмитентами.

3. Результат авторизации передается платежной системе.

4. Магазин получает результат авторизации.

5. Покупатель получает результат авторизации через магазин (7а) или непосредственно от платежной системы Интернет (7б).

6. При положительном результате авторизации:

- магазин оказывает услугу, или отгружает товар (8а);
- процессинговый центр передает в расчетный банк сведения о совершенной транзакции (8б). Деньги со счета покупателя в банке-эмитенте перечисляются через расчетный банк на счет магазина в банке-эквайере.

Для проведения подобных платежей в большинстве случаев необходимо специальное программное обеспечение. Оно может поставляться покупателю, продавцу и его обслуживающему банку.

Примеры платежных систем

WebMoney Transfer

WebMoney Transfer представляет собой систему мгновенных расчетов электронными деньгами (WebMoney) через Интернет, которая позволяет производить платежи и переводы денежных средств в режиме реального времени. По своей сути **WebMoney** – «это цифровые титульные знаки, хранящиеся на информационном накопителе, и дающие владельцу право оплачивать услуги и товары и производить денежные переводы в Сети». Проект принадлежит «ВМ Центру», некоммерческой организации, учрежденной на основе добровольных взносов.

Территория WebMoney сегодня – 1970 населенных пунктов в 42 странах мира.

Программное обеспечение

Общение пользователей системы (как владельцев магазинов, так и покупателей) друг с другом производится с помощью WebMoney Keeper. **WebMoney Keeper** – программа, предназначенная для широкого применения пользователями системы WebMoney Transfer и позволяющая хранить, накапливать, принимать и переводить электронные деньги. Такие программы обычно называют «**электронными кошельками**» (но в данном случае это выражение несколько некорректно, т.к. WebMoney Keeper позволяет пользователю создавать сразу несколько «кошельков»).

WebMoney Keeper можно получить бесплатно в виде самораспаковывающегося инсталляционного архива на сайте www.webmoney.ru. После инсталляции программы WebMoney Keeper автоматически регистрирует пользователя в системе WebMoney. После регистрации пользователю присваивается персональный идентификатор из 13 знаков, позволяющий использовать программу и работать в системе. Кроме того, пользователь самостоятельно назначает пароль для запуска программы.

После выполнения данных процедур WebMoney Keeper автоматически открывает клиенту «первый кошелек» (специальный счет) для хранения электронных денег. Пользователь может свободно распоряжаться своим

кошельком или кошельками, т.е. создавать новые, удалять старые, менять свойства, просматривать историю транзакций и т.д. После получения кошелька клиент может взаимодействовать с другими пользователями системы WebMoney Transfer.

Типы платежей

В системе WebMoney Transfer возможны два типа платежей: **обычный** и **двухфазовый**.

Обычный платеж рекомендуется для оплаты информации или услуг, т.е. для товара, не требующего физической доставки. Покупатель оплачивает товар. При этом из его кошелька сумма, равная стоимости товара, переводится в кошелек продавца. Затем продавец производит поставку.

Двухфазовый платеж рекомендуется для оплаты товара, требующего доставки. Он **состоит из двух фаз**:

1. Покупатель оплачивает товар, резервируя в своем кошельке сумму, равную его стоимости, и самостоятельно определяя пароль транзакции. После этого продавец получает уведомление от покупателя о том, что необходимая сумма зарезервирована на счете клиента, и информацию о доставке.

2. Далее, возможны несколько сценариев развития ситуации:

✓ Если покупатель доволен сроками доставки и качеством товара, он сообщает продавцу или его агенту пароль транзакции. Продавец или его агент в присутствии покупателя сверяет пароль транзакции через программу WebMoney Keeper. Затем, зарезервированная сумма из кошелька покупателя поступает в кошелек продавца.

✓ Если покупатель неудовлетворен заказом или выполнением условий поставки, он отказывается принять товар. Тогда по истечении срока доставки, зарезервированная сумма разблокируется и становится доступна для нового использования покупателем.

Основные функции WebMoney Keeper

■ Пользователь может принять (или отказаться принять) электронные деньги, переведенные другим пользователем системы.

■ Пользователь может перевести свои электронные деньги другому пользователю системы (частным лицам, компаниям, магазинам).

■ Пользователь может перевести электронные деньги на банковский счет, с последующим переводом в любую валюту.

■ Пользователь может перевести любую валюту в электронные деньги.

■ WebMoney Keeper поддерживает создание кошельков специально для одной валюты. *Например:*

✓ если создать Z-кошелек и наполнить его долларами США, то с него можно отправить безналичный банковский перевод только в долларах США. На Z-кошельке 1 WM = 1 USD.

✓ если же создать R-кошелек для хранения российских рублей, то с кошелька будет возможен безналичный банковский перевод только в российских рублях. На R-кошельке 1 WM = 1 RUB.

В таких случаях перевод и получение денежных средств допустимы только между однотипными кошельками пользователей системы.

Для совершения сделок пользователю необходимо сообщить партнеру номер своего кошелька, после чего партнер сможет перевести ему на кошелек электронные деньги (пользователь может отказаться их принять). При этом, исключается возможность изъятия денег из кошелька пользователя по его номеру с удаленного компьютера. Более того, возможно создание кошелька для совершения отдельной сделки, после которой он удаляется.

Все номера кошельков пользователя хранятся в «общем файле». Этот файл можно спрятать в любом месте памяти компьютера или хранить на съемном накопителе (дискете, лазерном диске и т.д.). Поскольку при входе в WebMoney Keeper необходимо указать место расположения «общего файла», очевидно, что постороннему лицу будет очень затруднительно даже просто запустить программу.

WebMoney Keeper также предоставляет клиенту достаточную степень анонимности (если она необходима). *Например*, если пользователь нуждается в максимальной анонимности, то при открытии кошельков он может не указывать никаких данных о себе, а после проведения необходимых транзакций удалить инсталляцию WebMoney Keeper. Данные о транзакциях пользователя, зашифрованные его ключом, исключаящим изменения, некоторое время хранятся в сертификационном центре системы.

WebMoney Keeper достаточно удобен и прост в эксплуатации. Интерфейс построен с использованием основных стандартов операционной системы Microsoft Windows. Удобной также является электронная оплата товара с помощью технологии Drag-and-drop.

Если настройки WEB-магазина допускают возможность операций по технологии Drag-and-Drop (*например*, в оформлении «витрины» присутствует значок «касса»), пользователь может произвести оплату простым перетаскиванием иконки из нижнего правого угла панели задач Microsoft Windows на соответствующий значок страницы («касса»). При этом программа WebMoney Keeper самостоятельно определяет сумму оплаты товара или услуги и переводит ее с активного кошелька пользователя на счет магазина.

Пополнение кошелька

Как и обычный кошелек, «кошелек электронный» нуждается в регулярном пополнении. Эту **задачу можно выполнить несколькими путями:**

✓ Перевести доллары США с любого банковского счета на расчетный счет IMTB Inc. (USA) с указанием номера кошелька, после чего доллары будут автоматически конвертированы в электронные деньги и зачислены на указанный кошелек.

✓ Перевести российские рубли через любое отделение банка на расчетный счет АНО «ВМ-ЦЕНТР» с указанием номера кошелька. После чего, как и в первом случае, рубли будут автоматически конвертированы в электронные деньги и зачислены на указанный кошелек.

✓ С помощью программы WebMoney Keeper принять электронные деньги от других клиентов системы в качестве оплаты предоставленных услуг или товаров.

Таким образом, очевидно, что электронные деньги полностью конвертируемы с любыми валютами, используемыми в электронных расчетах.

Яндекс.Деньги / PayCash

В основе проекта Яндекс.Деньги лежит платежная система PayCash, высоко оцененная ведущими мировыми специалистами в области финансовой криптографии и поддержанная крупными российскими проектами электронной коммерции.

PayCash – проект банка «Таврический» и группы компании Алкор-Холдинг. Система PayCash позволяет множеству различных банков одновременно оперировать в одной электронной платежной системе, взаимодействуя на основе универсальных денежных единиц, принимаемых в оборот любым из этих банков. Кроме банков в системе существуют рядовые пользователи. Пользователями могут выступать юридические и физические лица или программные продукты, представляющие их (*например*, Web-магазины). Все пользователи полностью равноправны с точки зрения банка.

Программное обеспечение

Все пользователи взаимодействуют друг с другом на основе специального программного обеспечения – *«кошелек»*. Он обеспечивает хранение и накопление электронной наличности, а также пересылку электронных денег между пользователями системы.

Система PayCash предлагает своим пользователям два типа программного обеспечения «кошелек»: *простой* и *полнофункциональный*.

Простой кошелек предназначен для работ с одним банком системы и имеет две основные функции:

✓ при каждом запуске кошелек связывается с банком и получает все деньги, лежащие на счете;

✓ кошелек отдает и принимает электронные деньги с согласия владельца.

Полнофункциональный кошелек позволяет пользователю работать с неограниченным количеством банков системы PayCash. С его помощью кроме обычных функций можно осуществлять как управление деньгами на счетах системы PayCash, так и заводить множество платежных книжек для различных типов платежей.

Полнофункциональный кошелек системы PayCash способен одновременно управлять средствами, находящимися в нескольких банках. Для

этого ему достаточно иметь некоторый набор сведений о новом банке (сетевой адрес банка, образцы цифровых подписей, сроки действия цифровых подписей и некоторые другие параметры), работающем в системе PayCash.

Управление счетом в банке возможно только при помощи того кошелька, с помощью которого он был создан. На счета с электронными деньгами распространяются те же правила, что и на обычные банковские счета.

Пользователь может самостоятельно изучить функциональные особенности кошелька PayCash, не рискуя потерять деньги. Для этого в системе предусмотрен «Демобанк», оперирующий демонстрационными деньгами («рублики», «долларики», «йенки» и т.д.). Для того, чтобы положить «игрушечную наличность» на счет в «Демобанке», пользователь может обратиться к виртуальному банкомату. После этого клиент системы способен совершать покупки в демонстрационных магазинах.

Дополнительные технические характеристики системы PayCash

- ✓ Система поддерживает одновременное использование до 255 валют.
- ✓ Сумма платежа может быть выражена практически любым числом с точностью до 0,001 копейки.
- ✓ Применение особенностей построения системы PayCash позволяет пользователю кошелька получить денежные обязательства анонимно. Под **анонимностью** здесь предполагается, что ни банк, выпустивший обязательства, ни контрагент владельца кошелька, получивший их в качестве оплаты, не могут узнать владельца кошелька и номер счета, с которого были сняты деньги.
- ✓ Для цифровых подписей используется алгоритм RSA с ключами в 1024 бит.

CyberPlat

Система CyberPlat была создана в 1997 году, как внутреннее подразделение Банка «Платина». На сегодняшний день **ОАО «CYBERPLAT.COM»** – одна из ведущих российских интернет-компаний, предоставляющая инфраструктурные услуги для ведения электронной коммерции. Приоритетными видами деятельности, которой являются процессинг платежей и закрытый документооборот в режиме реального времени.

CyberPlat – это универсальная мультибанковская интегрированная система платежей в Интернет, которая обеспечивает весь спектр финансовых услуг – от микроплатежей до межбанковских расчетов.

Основные свойства системы CyberPlat

Интегрированность – система объединяет различные инструменты для ведения бизнеса в сети Интернет:

▪ **CyberCheck** – подсистема обслуживания транзакций класса business-to-business с элементами электронного документооборота для клиентов, зарегистрированных в CyberPlat;

▪ **CyberPOS** – подсистема обслуживания платежей по пластиковым картам международных и российских платежных систем, ориентированная на услуги business-to-consumer и не требующая регистрации покупателя в системе CyberPlat;

▪ **Internet-Banking** – управление счетом в банке-участнике системы через Интернет.

Мультибанковость – система CyberPlat допускает участие в ней неограниченного количества банков, открыта для взаимодействия с любыми другими платежными системами и, в отличие от многих из них, обеспечивает поддержку множества процессинговых центров.

Универсальность – система позволяет использовать различные платежные инструменты: пластиковые карты международных и российских платежных систем, в том числе Visa, Europay, Diners Club, JCB, American Express, Union Card, единые карты e-port, а также платежи непосредственно с банковских счетов плательщиков в банках-участниках системы на любой банковский счет, в том числе внешний.

CyberCheck – подсистема обслуживания транзакций клиентов-покупателей, зарегистрированных в системе интернет-платежей CyberPlat. CyberCheck обеспечивает конфиденциальность, надежность и юридическую чистоту взаимодействия сторон, а также полное отсутствие отказов от заявленных платежей. Это реализуется механизмами поддержки электронного документооборота с применением имеющей юридическую силу электронной цифровой подписью с длиной ключа 512 бит. Благодаря перечисленным свойствам, подсистема используется в схемах класса business-to-business.

Технология CyberCheck с открытием счета в Банке-Участнике системы (рис. 11):

1.1 Покупатель через Интернет подключается к Web-серверу Магазина, формирует корзину товаров и направляет Магазину запрос на выставление счета.

1.2 Магазин в ответ на запрос Покупателя направляет ему подписанный своей электронной цифровой подписью (ЭЦП) счет, в котором указывает:

- наименование товара (услуги);
- стоимость товара (услуги);
- код магазина;
- время и дату совершения операции.

С гражданско-правовой точки зрения этот счет является предложением заключить договор (офертой).

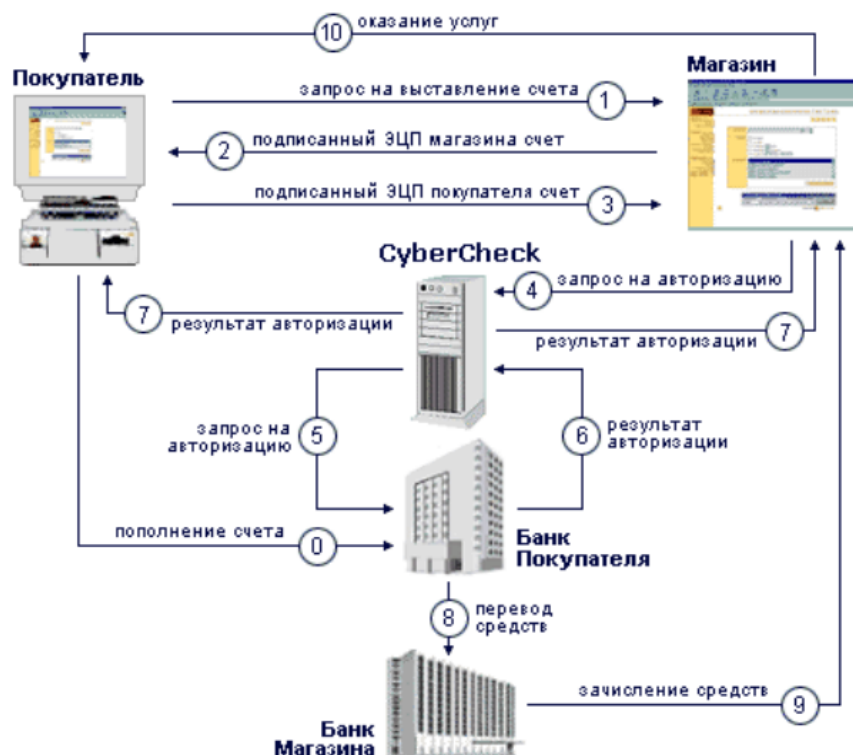


Рисунок 11 – On-line покупка и проведение платежа

1.3 Покупатель подписывает своей ЭЦП предъявленный ему счет и отправляет его обратно в Магазин, совершая тем самым акцепт. Договор считается заключенным с момента подписания Покупателем выставленного ему счета. В системе счет, подписанный Покупателем, становится чеком.

1.4 Подписанный двумя ЭЦП (Магазином и Покупателем) чек направляется Магазином на сервер CyberCheck для авторизации.

1.5 CyberCheck производит проверку подписанного чека:

- проверяет наличие в Системе Магазина и Покупателя;
- проверяет ЭЦП Покупателя и Магазина;
- сохраняет копию чека в базе данных CyberCheck.

В случае положительного результата проверки чек отправляется в Банк Покупателя (Банк-Участник системы, в котором ведутся счет клиента-Покупателя в системе CyberPlat®) для проведения платежа.

Банк Покупателя проверяет остаток и лимиты средств на счете Покупателя. В результате проверки формируется разрешение или запрет проведения платежа. Банк Покупателя передает результат авторизации CyberCheck.

1.6 При разрешении платежа:

- CyberCheck передает Магазину разрешение на оказание услуги (отпуск товара);
- Банк Покупателя переводит денежные средства со счета Покупателя в Банк Магазина;
- Банк Магазина зачисляет денежные средства на счет Магазина;

- Магазин оказывает услугу (отпускает товар).
- 1.7 При запрете платежа:
- CyberCheck передает Магазину отказ от проведения платежа;
 - Покупатель получает отказ с описанием причины.

Покупатель полностью контролирует процесс совершения покупки.

В качестве документального подтверждения совершенной сделки у каждой стороны остаются подписанные ЭЦП чеки, удостоверяющие факт совершения сделки и имеющие юридическую силу.

Технология CyberCheck при обслуживании держателей банковских пластиковых карточек аналогична технологии CyberCheck с открытием счета в Банке-Участнике системы за исключением предварительной регистрации держателя пластиковой карточки:

1. Держатель пластиковой карты: VISA, Eurocard/MasterCard, Diners Club, JCB (Покупатель) регистрируется в платежной системе CyberPlat.

2. При регистрации Покупатель указывает:

- Свои персональные данные (фамилия, имя, отчество, паспортные данные, адрес электронной почты, почтовый адрес, телефон).
- Параметры своей карточки (название платежной системы, к которой принадлежит карточка, номер карточки, дата окончания действия карточки, имя держателя карточки в той транскрипции, как оно указано на карточке).

Информация о карточке передается в защищенном виде только на сервер CyberCheck компании CYBERPLAT.COM при регистрации Покупателя и не предоставляются Магазину при операциях Покупателя.

Безопасность CyberCheck

Подсистема CyberCheck осуществляет контроль над каждым этапом проведения платежа в режиме on-line. Очень важно то, что CyberCheck полностью отвечает требованиям российского законодательства, легализуя осуществляемые платежи и сохраняя у каждого из участников комплект электронных документов, которые заверяются электронными цифровыми подписями (ЭЦП) сторон, имеют юридическую силу (ст. 160, п.2 Гражданского Кодекса РФ) и пригодны для разбирательства в обычном арбитражном суде. Такая мера значительно облегчает разрешение конфликтов между продавцами и покупателями. В подсистеме CyberCheck используется асимметричный алгоритм шифрования RSA с использованием 512-битного ключа. Само это число ни о чем не говорит. Но если учесть, что существующие сейчас технические средства позволяют взламывать подпись, защищенную ключом не более, чем из 48–52 разрядов, то многое прояснится. Еще долгие годы не удастся создать практического метода расшифровки.

Высокая безопасность и безусловная гарантия идентификации клиента при помощи CyberCheck позволяют проводить взаимные расчеты между корпоративными участниками системы CyberPlat, банками, фирмами и организациями любых размеров и форм собственности по схеме business-to-

business. Появляется возможность разделения стадий оформления сделок и расчетов по ним. Клиенты могут использовать систему CyberPlat® для оперативного заключения договоров, расчеты по которым не обязательно пойдут через Интернет. Такой механизм позволяет обеспечить клиентам максимальный выбор схем взаиморасчетов, оптимальных с их точки зрения платежных инструментов.

CyberPOS

CyberPOS – подсистема обслуживания платежей по пластиковым картам международных и российских платежных систем, в том числе Visa, EuroCard/MasterCard, Diners Club, JCB, Union Card, а также единых карт e-port.

Услугами CyberPOS может воспользоваться любой держатель пластиковой карты, причем данные о карточке и ее владельце становятся известными только CyberPOS и недоступны ни для Интернет-магазина, в котором оплачивается покупка, ни, тем более, для третьих лиц, поскольку все данные передаются по каналу, защищенному с помощью протокола SSL.

В системе CyberPOS предусмотрены два варианта платежей по банковским картам: **стандартный платеж** и **платеж подтвержденной картой** (технология CyberPlatPay). **Стандартный платеж** не требует регистрации клиента в системе CyberPlat, в то время как для **платежа подтвержденной картой** необходимо зарегистрироваться и получить код подтверждения. Регистрация в системе CyberPlat предоставляет клиенту-покупателю ряд преимуществ, в том числе, возможность совершать покупки в Интернет-магазинах, требующих платежа подтвержденной картой, а также отсутствие ограничений на суммы платежей при совершении покупок.

Безопасность CyberPOS

Опросы показали, что «90 % покупателей, оплачивающих покупки пластиковыми картами, опасаются, что номер карты попадет к посторонним». CyberPlat, благодаря подсистеме CyberPOS и используемому в ней протоколу SSL, полностью снимает эту проблему. Движение денежных средств через подсистему CyberPOS происходит только в закрытых межбанковских сетях, а реквизиты клиента известны только CyberPOS и никому более, что гарантирует недостижимость Вашего банковского счета для злоумышленников и недобросовестных Интернет-торговцев. Ваши деньги попадут именно к тому, кому Вы хотите их заплатить посредством CyberPlat. Запрос из магазина и ответ идет в зашифрованном виде по стандарту выделенного сообщения (SSL) в Интернете, а сам номер карты вводится клиентом непосредственно в подсистему CyberPOS и, следовательно, становится известен только банку. Взлом же защиты банковской системы очень маловероятен – это гораздо сложнее, чем, *например*, совершить вооруженный налет на хранилище банка. Для магазина такое распределение ролей также выгодно, избавляя от необходимости создания собственной системы хранения номеров карт клиентов.

Платежная система в ЕРИП. Общие сведения

Платежная система в едином расчетном и информационном пространстве (далее – платежная система в ЕРИП) входит в состав единого расчетного и информационного пространства.

Платежная система в ЕРИП – платежная система, посредством которой обеспечивается осуществление платежей по уплате налогов, сборов (пошлин), пени, штрафов и иных обязательных платежей в республиканский и местные бюджеты, бюджеты государственных целевых бюджетных фондов, государственных внебюджетных фондов (далее – платежи в бюджет), платежей за товары, работы, услуги, иных платежей (далее – розничные платежи).

В соответствии с Законом Республики Беларусь от 19 апреля 2022 г. № 164-З «О платежных системах и платежных услугах» платежная система в ЕРИП относится к социально значимой платежной системе.

Юридические лица, индивидуальные предприниматели, состоящие в договорных отношениях с банками и (или) юридическими лицами по приему в свой адрес от физических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей платежей, перечень которых определен постановлением Совета Министров Республики Беларусь и Национального банка Республики Беларусь от 14 октября 2022 г. № 694/22 «О перечне платежей, подлежащих приему посредством платежной системы в едином расчетном и информационном пространстве», обеспечивают возможность приема таких платежей посредством платежной системы в ЕРИП.

Участниками платежной системы в ЕРИП являются:

- открытое акционерное общество «Небанковская кредитно-финансовая организация «Единое расчетное и информационное пространство»» (далее – ОАО «НКФО «ЕРИП»»), являющееся оператором платежной системы и клиринговым центром;

- расчетные центры, заключившие договор с ОАО «НКФО «ЕРИП»» на участие в платежной системе в ЕРИП и обеспечивающие посредством каналов дистанционного обслуживания предоставление клиентам информации, необходимой для осуществления ими розничных платежей и платежей в бюджет, оказывающие услуги по приему указанных платежей посредством автоматизированной информационной системы «Расчет» (далее – АИС «Расчет») и осуществляющие расчетные операции по таким платежам;

- платежные агрегаторы, обеспечивающие прием розничных платежей и (или) платежей в бюджет посредством АИС «Расчет», и получившие от Национального банка уведомление о присвоении статуса платежный агрегатор в ЕРИП;

- Национальный банк, являющийся расчетным центром платежной системы в ЕРИП;

- технические агрегаторы ЕРИП, которые обеспечивают информационное взаимодействие производителя услуг и оператора платежной системы в ЕРИП на основании договора на участие в платежной системе в ЕРИП.

Национальным банком Республики Беларусь в целях организации приема массовых платежей за товары, работы, услуги, а также платежей в бюджет, была создана система единого расчетного и информационного пространства (ЕРИП), которая позволяет плательщикам осуществлять оплату в любое время, удобным им способом и в различных пунктах обслуживания банков и почты.

С 2016 года функционирование ЕРИП обеспечивает ОАО «НКФО «ЕРИП»», которое в настоящее время является оператором Платежной системы в ЕРИП.

ЕРИП – это система, обеспечивающая бизнесу (юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, физлицам деятельность которых не относится к предпринимательской) возможность организации приема платежей по всей стране.

Денежная составляющая платежной системы: правовой подход

Правовая природа электронных денег: обязательно-правовая модель

Гражданско-правовые аспекты эмиссии и обращения электронных денег основаны на следующих принципах:

- электронные деньги по своей правовой природе являются денежными обязательствами эмитента, выполняющими субститутивную функцию в отношении денежных обязательств держателя электронных денег перед третьими лицами, возникающих в результате совершаемых им сделок;
- размер денежных обязательств эмитента отражается в виде информации, хранимой на технических средствах (на микропроцессорных картах или картах памяти компьютера);
- при совершении платежа составляется электронный документ, содержащий сумму денежного обязательства эмитента;
- основанием возникновения денежных обязательств эмитента является договор, заключаемый между эмитентом и держателем электронных денег.

Для удобства анализа представляется целесообразным разбить все правоотношения, касающиеся электронных денег, на три группы:

- 1) эмиссия электронных денег порождает денежные обязательства эмитента перед держателями электронных денег;
- 2) обращение электронных денег, в результате которого происходит переход прав требования к эмитенту по его денежным обязательствам от держателей электронных денег к третьим лицам;
- 3) погашение электронных денег – исполнение эмитентом денежных обязательств перед держателями электронных денег или третьими лицами в наличной или безналичной денежной форме.

Эмиссия электронных денег

Условиями эмиссии электронных денег являются:

✓ Заключение договора между эмитентом и будущим держателем электронных денег – клиентом эмитента. Заключение данных договоров может производиться как при физическом присутствии клиента (*например*, при получении микропроцессорной карты), так и электронным способом (*например*, с применением сети Интернет), в том числе в результате совершения клиентом определенных действий (*например*, путем использования программного обеспечения). Существенные условия договора с клиентом зависят от особенностей используемых технических средств и совершаемых клиентом сделок. Вместе с тем в качестве общей черты можно указать на необходимость отражения процедуры удостоверения прав сторон на использование технического средства и совершения сделок.

✓ Перевод (взнос) клиентом денежных средств на счет эмитента в качестве предварительной оплаты (покрытия).

✓ Предоставление технических средств. Применительно к системам электронных денег с использованием смарт-карт можно говорить о выдаче карты как о юридическом факте, порождающем эмиссию электронных денег в пользу клиента, а не об условии эмиссии. В случае же использования сетевых продуктов об эмиссии можно говорить только с момента физического перевода электронных денег в компьютер клиента, в связи с чем предоставление технического средства осуществляется до эмиссии, а юридическим фактом, порождающим эмиссию, является запрос клиента на определенную сумму. В данном случае рассматривается предоставление технического средства в качестве последнего условия эмиссии, хотя в случае использования сетевых продуктов оно может иметь место и до перевода (взноса) клиентом денежных средств на счет эмитента.

Правовая природа «Яндекс.Деньги» и WebMoney

Правовую природу электронных денег удобнее всего изучать на примере наиболее успешных и распространенных систем «Яндекс.Деньги» и WebMoney.

Применение терминов «электронные деньги» и «электронная наличность» с юридической точки зрения является чисто условным, хотя с технической и экономической – вполне обоснованным. По этой же причине системы электронных денег используют разнообразные механизмы для того, чтобы реализуемые в них взаиморасчеты влекли за собой юридические последствия. Тем не менее, существуют отдельные универсальные нормы, без которых юридически значимые денежные транзакции через Интернет были бы невозможны в принципе.

Юридическая сила электронной подписи основывается на соглашении сторон, допускаемом Гражданским кодексом, а также законодательстве об электронной подписи.

Несмотря на то, что и «Яндекс.Деньги», и WebMoney были бы невозможны без признания законодательством электронной подписи в качестве средства заверения аутентичности документа, юридические механизмы, лежащие в их основе, различны.

WebMoney – достаточно «разносторонняя» в юридическом плане система. Она не привязана к национальному законодательству и позиционируется разработчиками как всемирная и универсальная. Поэтому для разных поддерживаемых типов «виртуальной валюты»: WM-R (рубли), WM-Z (доллары) и так далее – WebMoney предлагает несколько различающиеся решения.

Для WM-R юридический «фундамент» системы сформулирован следующим образом. Некое юридическое лицо (в данном конкретном случае это АНО «ВМ-Центр») эмитирует векселя номиналом 1 рубль и большим сроком платежа. Конкретный срок погашения особого значения не имеет – при его приближении «морально устаревшие» векселя легко заменить новыми, с более поздними сроками.

На сайте WebMoney выложено предложение приобрести данные векселя, в котором предусматривается, что выполнение определенных действий, а именно: установка ПО для ведения счета в векселях («кошелек» WebMoney Keeper) и введение клиентом в систему соответствующего количества денежных средств автоматически означает его согласие заключить договор на изложенных в оферте условиях.

Разумеется, никаких векселей пользователю не передается, поскольку на том же сайте есть еще одна оферта – на этот раз, договора хранения векселей. Дальше все просто – специальными соглашениями аппаратно-программный комплекс WebMoney признается системой фиксации актов приема-передачи векселей.

Таким образом, все движения электронных денег в WebMoney с юридической точки зрения представляют собой передачу соответствующего количества векселей от одного участника системы к другому (либо их приобретение/выкуп при вводе/выводе денег). Векселя находятся у хранителя (АО «Гарантийное агентство»), а необходимости в физической передаче векселей нет – просто ведется учет, какое количество векселей какому участнику системы принадлежит.

Функция же программно-аппаратных средств системы WebMoney состоит в транслировании сообщений о передаче прав собственности на векселя таким образом, чтобы эти сообщения имели юридическое значение. В принципе, вместо векселей могут использоваться и другие ценные бумаги.

Эта юридическая «оболочка» предназначается, разумеется, в первую очередь, для интернет-магазинов, которым виртуальные деньги надо как-то проводить по бухгалтерии. Для покупателей же здесь наиболее важен тот момент, что WebMoney юридически не защищает плательщика от неисполнения обязательств со стороны продавца. Хотя в этой системе предусмотрено множество мероприятий для предотвращения подобных случаев: «идентификация личности», черные списки, арбитраж и тому подобное. Однако юридической «управы» на нерадивого контрагента в WebMoney не найти.

Вообще защитить плательщика от недобросовестного продавца или поставщика услуг является возможным. Правда, тут стоит оговориться, что защита эта может быть хороша настолько, насколько эффективно обращение в суд. То есть сама платежная система полностью защитить плательщика не может – она лишь дает ему инструменты для отстаивания своих интересов в суде.

Систему PayCash, на основе которой построены «Яндекс.Деньги» лет тридцать-сорок назад назвали бы «выдающимся достижением отечественной науки и техники». В принципе, она действительно заслуживает подобной характеристики, вот только такие эпитеты сейчас не в ходу. Разработчики существенно модифицировали и дополнили технологию онлайн-наличности, изначально разработанную известным криптографом Дэвидом Чаумом. Эти модификации придали системе такие, казалось бы, несовместимые качества, как высокая степень анонимности плательщика и взаимная защищенность участников сделки и банка от мошенничества. Чтобы разобраться, каким именно образом достигается такой результат, недостаточно лишь юридического аспекта – придется слегка затронуть и математику.

Система «Яндекс.Деньги» (она же PayCash) является, по всей видимости, единственной настоящей системой электронной наличности, действующей в нашей стране. Все прочие системы основаны на более традиционных механизмах, выросших из алгоритмов банковских и карточных транзакций. Принципиальное отличие электронной наличности от упомянутых схем – в применении электронных монет (купюр).

Разумеется, у любого, кто попытается представить себе электронные монеты, сразу же возникнет вопрос: как их можно использовать в экономическом обороте? Ведь фундаментальное свойство денег состоит в том, что их невозможно изготавливать «в домашних условиях», а файлы (которыми, по сути, и являются электронные монеты) можно легко копировать.

На самом деле, обойти эту проблему просто – достаточно сделать монеты одноразовыми, то есть использовать каждую монету лишь в одном платеже. Схема платежа тогда будет такой: банк-эмитент выдает (пересылает по Интернету) плательщику некоторое количество монет – в момент платежа плательщик передает их (по Интернету) продавцу – продавец передает монеты в банк. Банк проверяет, не были ли эти монеты уже использованы. Если были, банк отказывает в проведении платежа. Если не были – банк перечисляет продавцу на счет уплаченную сумму и считает монеты использованными.

Анонимность платежа в данной системе обеспечивается методом *«слепой подписи» Чаума*. Монеты генерируются самим плательщиком на основе его секретного ключа (разумеется, не вручную, а с помощью специальной программы-клиента), а затем «вслепую» подписываются банком. Подпись «вслепую» означает, что при окончательной генерации монеты банк не знает ее реквизитов (они известны только плательщику), ему известен лишь ее номинал, который он и подтверждает своей электронной подписью.

Кроме того, в отличие от обычной наличности, каждая «денежка» в «Яндекс.Деньгах» намертво привязывается к контракту, в силу которого она передается. Делается это примерно по той же технологии, что и обычная электронная подпись: хэш контракта (короткая уникальная информационная последовательность, получаемая на основе его содержания) подписывается ключом плательщика, на основе которого были сгенерированы монеты, а получившаяся подпись передается вместе с платежной книжкой на сумму контракта.

В отличие от оригинальной системы Чаума, в PayCash используются не монеты, а их модифицированные версии – так называемые **«платежные книжки»**. Если в случае с монетой банк подтверждает своей подписью ее номинал, то в случае платежной книжки он подтверждает зачисляемую на нее сумму. Главным свойством платежной книжки является то, что ее владелец (то есть плательщик) самостоятельно (не зная секретного ключа банка) может легко генерировать книжки с такими же реквизитами, но с меньшей суммой. А вот увеличивать сумму плательщик может только с помощью слепой подписи банка.

Использование платежных книжек вместо монет имеет как положительные, так и отрицательные последствия. Положительным результатом является снижение стоимости транзакции. Действительно, платежная книжка является как бы «монетой переменного номинала». Это означает, что для платежа используется лишь одна такая «переменная монета» вместо нескольких в обычной схеме, плюс одна и та же книжка – «переменная монета» может использоваться множество раз. В результате сильно снижаются затраты машинных ресурсов как на стороне банка, так и на стороне плательщика (что ведет повышению скорости транзакций), а сами транзакции кардинально дешевеют. Кроме того, появляется возможность проводить платежи даже с нецелыми долями самых мелких денежных единиц – номиналами виртуальной «мелочи» мы теперь не ограничены.

Отрицательным последствием введения платежных книжек является появление у каждой книжки платежной истории. У обычной монеты никакой истории быть не может – она используется лишь один раз. Книжка же может использоваться неограниченное количество раз (с учетом возможности ее пополнения), и все платежи, сделанные с ее помощью, могут быть увязаны друг с другом (но не с лицом, которому банк подписал книжку – его прямо установить нельзя). В принципе, с этим можно бороться, просто заводя в нужный момент новую книжку и прерывая, таким образом, платежную историю.

С юридической точки зрения, расчетные книжки (как и их предшественники – электронные монеты) – это обязательства банка выплатить соответствующие им суммы. Юридическая сила этих обязательств основывается на том, что они подписаны банком («слепая» подпись). В банковской практике такие платежные инструменты называются **«предоплаченными финансовыми продуктами»**. Банк эмитирует

обязательства в обмен на обычные денежные средства, передаваемые ему клиентом (будущим плательщиком). Размер обеспечения составляет 100 %, то есть банк выпускает электронных денег ровно столько, насколько ему поступает денег обычных.

Итак, благодаря «слепой подписи», «Яндекс.Деньги» обеспечивают высокую степень анонимности платежей. Благодаря использованию механизма платежных книжек и виртуальных счетов обеспечивается юридическая сторона платежной системы. Благодаря привязке каждого платежа к соответствующему контракту и рассылке электронных квитанций участникам сделки, у плательщика всегда есть возможность подтвердить, что деньги за товар или услугу были им уплачены, и требовать надлежащего исполнения продавцом своих обязательств.

В заключение хотелось бы добавить, что без адекватного правового регулирования на государственном уровне нельзя говорить о едином электронном бизнес-пространстве, которое в настоящее время становится реальностью во многих странах.

Преимущества и недостатки электронных денег

Неоспоримыми преимуществами электронных денег являются:

- удобство, быстрота расчетов (операции в них происходят практически в режиме реального времени);
- легкий обмен и сопряженность с другими платежными системами;
- анонимность;
- долговечность (все деньги хранятся на нескольких независимых серверах, которые дублируют друг друга, храниться, таким образом, они могут бесконечно долго) и т.д.

Однако данная валюта имеет и недостатки:

- отсутствие устоявшегося правового регулирования (во многих странах по сегодняшний день отсутствует стабильное правовое регулирование безналичных средств);
- электронные деньги нуждаются в специальных инструментах хранения и обращения (терминалы, банкоматы, пластиковые карточки, сами платёжные системы);
- невозможность восстановить денежную стоимость средств владельца в случае уничтожения носителя электронных денег;
- недостаточная зрелость технологий защиты, что ведет к хищению электронных денег, посредством инновационных методов.

ТЕМА 5: РОЛЬ ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ И ПРОДВИЖЕНИИ САЙТОВ

Информационно-поисковая система

В общем случае *информационно-поисковая система* – это прикладная компьютерная среда для обработки, хранения, сортировки, фильтрации и поиска больших массивов структурированной информации.

Информационно-поисковая система (ИПС) – это система, обеспечивающая поиск и отбор необходимых данных в специальной базе с описаниями источников информации (индексе) на основе информационно-поискового языка и соответствующих правил поиска.

Главной задачей любой ИПС является поиск информации, *релевантной* информационным потребностям пользователя.

По глубине охвата различают следующие типы ИПС:

- локальные;
- глобальные.

Локальные – предназначены для поиска информации по какой-либо части всемирной сети, *например*, по одному либо нескольким сайтам, или же по локальной сети.

Глобальные – предназначены для поиска информации по всей сети Интернет. Представителем глобальных ИПС является поисковая система Google.

По принципу организации и пополнения БД о документах в сети выделяют следующие типы ИПС:

- поисковые машины;
- каталоги.

Информационно-поисковая система состоит из поисковой машины, базы данных и системы выдачи результатов поиска пользователям.

База данных представляет собой хранилище всех данных, которые поисковая машина загружает и анализирует, и требует огромных ресурсов для их хранения и обработки. Базу данных ИПС называют «*индекс*».

Поисковая машина – это комплекс программ, предназначенный для поиска информации. Поисковые машины являются ключевым инструментом поиска информации для пользователя, поскольку содержат индексы большинства web-серверов Интернета. Однако именно это достоинство оборачивается их главным недостатком. На любой запрос они выдают обычно чрезмерно большое количество информации, среди которой только незначительная часть является полезной, после чего требуется значительный объем времени для ее извлечения и обработки.

Зарубежные поисковые машины:

- Google – www.google.com;
- Altavista – www.altavista.com;
- Excite – www.excite.com;

– HotBot – www.hotbot.com.

Российские поисковые машины:

– Yandex – www.yandex.ru;

– Рамблер – www.rambler.ru.

В комплекс программ **поисковой машины** входят «программа-паук» («программа-червяк») и индексатор. Первые две программы по-другому называют «**поисковым роботом**».

«**Программа-червяк**» (**Crawler**) («**Программа-паук**» (**Spider**)) – это программа, которая в автоматическом режиме просматривает web-страницы, отыскивая на них нужную информацию, т.е.:

- загружает в поисковую машину web-страницы;
- работает аналогично браузеру, установленному на компьютере пользователя, однако ничего ни на каком экране не отображает;
- передает в поисковую машину HTML-код документа;
- способна найти на web-странице все ссылки на другие страницы;
- определить направление, куда дальше должен идти «паук», руководствуясь найденными ссылками либо заранее заданным списком адресов.

Индексатор (Indexer) – это программа, которая разбирает web-страницу на составные части и анализирует их, т.е.:

- вычленяет и анализирует заголовки, ссылки, текст документов;
- отдельно анализирует выделенный текст, который набран полужирным шрифтом или курсивом.

Процесс анализа web-страницы называется **индексацией**.

Система выдачи результатов поиска (Search Results Engine) – это программа, с которой «общается» пользователь и которая решает, какие web-страницы удовлетворяют запросу пользователя и в какой степени.

Каталог – это информационно-поисковая система с классифицированным по темам списком аннотаций, содержащим ссылки на web-ресурсы. В каталогах обычно используют многоуровневую группировку ссылок (дерево). В каждой группе (Новости, Наука, Образование и т.п.) есть разделы, в разделах – подразделы и т.д. Классификация, как правило, производится людьми.

Поиск в каталоге очень удобен и проводится посредством уточнения тем. Тем не менее, каталоги поддерживают возможность быстрого поиска определенной категории или web-страницы по ключевым словам с помощью локальной информационно-поисковой машины. База данных ссылок (индекс) каталога обычно имеет ограниченный объем, заполняется вручную персоналом каталога. Некоторые каталоги используют автоматическое обновление индекса.

Результаты поиска в каталоге представляются в виде списка, который состоит из краткого описания (аннотации) документов с гипертекстовой ссылкой на первоисточник.

Зарубежные популярные каталоги:

– Yahoo – www.yahoo.com;

– Magellan – www.mckinley.com.

Российские популярные каталоги:

– Апорт – www.aport.ru;

– Weblist – www.weblist.ru;

– Улитка – www.ulitka.ru.

Информационно-поисковые системы выполняют следующие функции:

- хранение больших объемов информации;
- быстрый поиск требуемой информации;
- добавление, удаление и изменение хранимой информации;
- вывод информации в удобном для человека виде.

В настоящее время использование информационно-поисковых систем является одним из основных методов при проведении предварительного поиска. Его применение основано на ключевых словах, которые передаются системе в качестве аргумента поиска. Результатом является список ресурсов Интернета.

После получения запроса ИПС анализирует информацию, которая была собрана ранее и находится в индексе, т.е. в базе данных ИПС.

Плюсы – многократно повышается скорость обработки запроса.

Минусы – область поиска ограничена внутренними ресурсами ИПС, а информация в базе данных быстро устаревает.

Ссылки на документы в результате поиска (поисковой выдачи) сортируются (ранжируются) по мере соответствия запросу. **Для ранжирования страниц в поисковой выдаче поисковыми системами используются следующие критерии:**

- текстовые;
- ссылочные;
- критерии пользовательской оценки.

Текстовые критерии определяют **релевантность** документа по совпадению слов и их сочетаний:

- с одной стороны – в запросе;
- с другой стороны – в тексте и заголовке web-страницы.

Релевантность документа – показатель, отражающий, насколько полно соответствует содержание документа конкретному запросу поисковой системы. По каждому слову или словосочетанию запроса поисковая система находит в индексах все веб-страницы, которые их содержат. Таких страниц могут быть десятки тысяч, и поэтому следующая задача системы – отображение их в порядке убывания релевантности. Необходимо добиться того, чтобы независимо от построения запроса веб-страница попадала в первые ряды результатов поиска, а спектр слов и словосочетаний, по которым ее можно найти, был достаточно широк. Поисковые системы, как правило, отображают найденные по запросу страницы частями по 10–20 ссылок.

Также можно сказать, что **релевантность** – это соответствие результатов поиска сформулированному запросу.

Запрос представляет собой набор слов в определенной последовательности. Если в запросе есть междометия и предлоги (так называемые *стоп-слова*), то они не рассматриваются ИПС. В результатах поиска, выдаваемых ИПС, слова из запроса будут встречаться в различной последовательности. Кроме того, при поиске ИПС использует все словоформы введенных слов, т.е. существительное в различных падежах, прилагательные на основе существительного и т.п.

Согласно данным маркетинговых исследований около 60 % пользователей ограничиваются первой страницей результатов поиска и почти 90 % – первыми тремя страницами. Отсюда следует задача – добиться того, чтобы страницы веб-сайта стояли в первых 10–20 результатах поиска. Для ее решения необходимо знать принципы отображения результатов поиска в поисковых системах.

Поисковая оптимизация

Поисковая оптимизация – процесс увеличения релевантности документа и увеличения его индекса цитирования. Для достижения обозначенной цели используется ряд методов, которые исходят из предположения, что существуют поисковые, или ключевые слова и словосочетания, характерные для определенных групп потенциальных клиентов. Ключевые слова с наиболее удачным соотношением запросов со стороны целевой аудитории и конкуренции со стороны аналогичных веб-ресурсов образуют семантическое ядро сайта. Для оптимизации сайта необходимо досконально изучить язык посетителей, понять, какими способами пользуются они при поиске информации, каковы их интересы, что можно предложить им дополнительно. Наиболее высокая релевантность документа запросу возникает, когда совпадают не отдельные слова, а целые фразы. При этом желательно, чтобы в ключевые фразы входили только ключевые слова.

Один из важных шагов оптимизации – это составление семантического ядра сайта. **Семантическое ядро сайта** – это список целевых запросов, вводимых пользователями в строку поиска поисковых систем. Эти запросы, по сути, и определяют тематику сайта. Именно с создания семантического ядра начинается любая раскрутка сайта, ведь при его отсутствии продвижение в поисковых системах окажется просто неэффективным.

Причины отказа индексации сайта поисковыми системами

Для сайта на WordPress отключена видимость для ПС.

Нередко при создании сайта с системой управления WordPress, владельцы не обращают внимания на приватные настройки, в которых указывается возможность индексации ресурса ПС. Одна галочка может стать причиной отсутствия индексации и ее достаточно просто убрать.

Наличие тега noindex для содержимого страницы.

Возможно, страница Вашего ресурса не индексируется из-за наличия на странице мета-тега

< meta name = «robots» content = «noindex, nofollow» >

или блоки текста заключены в обычный тег <noindex>, который закрывает его от индексации.

Запрет на индексацию посредством robots.txt.

Разработчики нередко не обращают внимания на содержимое данного файла и весь сайт оказывается закрыт для индексации.

Поисковый робот в первую очередь обращается именно к данному файлу и с его помощью намного эффективнее сканирует содержимое сайта, поэтому стоит тщательно проверить его содержимое на наличие соответствующих запретов и разрешений на индексацию разделов ресурса.

Наличие ошибок и проблем с работой сайта.

Сервис Webmaster может показывать перечень проблем сканирования ресурса, которые также могут повлиять на индексацию посредством поискового робота. Все критические ошибки подлежат исправлению.

Возможны проблемы с работой сервера.

Если ресурс недоступен в нужный момент времени, то соответственно содержимое не индексируется.

ТЕМА 6: ОРГАНИЗАЦИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕТЯХ

Особенности электронной продажи товаров

Торговый процесс представляет собой совокупность взаимосвязанных последовательных операций, направленных на доведение товара до конечного потребителя с наименьшими затратами.

При совершении любой покупки потребитель должен выполнить следующие операции:

- поиск и восприятие информации о торговле;
- оценку товара до покупки;
- намерение осуществить покупку;
- совершение покупки или ее отсутствие;
- оценку товаров после покупки.

Схема покупки в электронном магазине:

- осмотр витрины и входа в магазин;
- просмотр каталога;
- выбор товара;
- оформление заказа;
- оплата/получение товара;
- гарантийный сервис.

При входе в магазин часто встречается регистрационный вход или личный кабинет покупателя, которым могут пользоваться постоянные клиенты. Для постоянных покупателей реализуется специальная система обслуживания и схема оплаты.

По окончании формирования заказа и регистрации покупателя вся собранная информация о покупателе (клиенте) поступает из электронной витрины в торговую систему электронного магазина, где осуществляется процесс обработки заказа.

После того как потребитель сделал заказ в магазине, ему отправляется автоматическое подтверждение по электронной почте или факсу.

В подтверждение заказа, которое отправляется потребителю в целях безопасности, не должна включаться информация кредитной карточки (или включаться только в виде первых или последних цифр номера), поскольку в Интернете можно без особого труда просматривать чужую электронную почту.

Если оплата осуществляется при передаче товара покупателю, подтверждение факта заказа обязательно. Чаще всего это происходит посредством электронной почты или по телефону.

Следующий этап заключается в проведении платежей, т.е. в получении денег за товары перед их доставкой.

В реальной торговле существуют два способа оплаты товаров:

- наличный расчет;
- платежной карточкой.

Существуют следующие способы доставки:

- собственной курьерской службой магазина;
- при помощи профессиональной курьерской службы;
- почтой (система «Белпочта»);
- международной почтовой службой;
- международной курьерской службой;
- по телекоммуникационным сетям (при покупке информационного продукта).

При организации продажи через электронные магазины следует уделить внимание и послепродажному обслуживанию клиентов для гарантии их удовлетворенности покупкой и завершения процесса исполнения заказа.

При формировании предложения, размещаемого на электронной витрине, необходимо учитывать следующие подходы:

1. Покупки предлагаемых товаров относятся к категории наиболее продуманных, совершаемых лишь после получения о них достаточно полной информации. Это означает: чтобы совершить покупку, покупателю необходимо получить максимальную информацию о товаре, более половины покупателей не совершают импульсивных покупок в Интернете.

2. Решение о покупке данных товаров можно принять при отсутствии прямого контакта с ними (исключением является лишь одежда). Для их покупки вполне достаточно аннотаций, приведенных на сайте.

3. Каждая товарная категория включает массу товаров-аналогов, конкурентов. Прежде чем совершить покупку, необходимо выбрать из сотен аналогичных товаров, что можно быстрее сделать в режиме on-line, чем лично объезжать десятки магазинов.

Информация, помещаемая на Web-витрине, должна:

- соответствовать целям создания виртуального предприятия или отдела;
- наиболее полно учитывать особенности поведения покупателей целевого сегмента рынка, на который сориентирована коммерческая организация;
- быть уникальной, т.е. способной привлечь и удержать покупателей;
- оперативно обновляться.

К витрине предъявляют ряд требований:

– покупатели должны иметь возможность быстро находить нужные им товары. При этом необходимо руководствоваться правилом 8 секунд: если покупатель не сможет найти то, что ему требуется, в течение 8 секунд, он скорее всего перейдет на другие сайты;

– на сайте должен быть реализован механизм обработки заказов и отправки их в центр исполнения для быстрой доставки заказанных товаров или оказания услуг;

– на сайте должен быть реализован механизм формирования итога по заказу и получения распечатанной квитанции, а также механизм отправки покупателям электронной почты, подтверждающей заказ.

Ориентируясь на продажу в сети, коммерческая организация должна иметь информацию о своих покупателях.

Осведомленность коммерческой организации о тех, кто приобретает товары или услуги, посещая сайт данной коммерческой организации, дает ей возможность определить те коррективы, которые необходимо внести в коммерческую деятельность для удовлетворения потребностей клиентов.

Индивидуализация потребителя

Индивидуализация восприятия каждого потребителя осуществляется для привлечения клиентов путем сбора информации о них самих и об их покупательском поведении. *Индивидуализация на Web-сайте может быть осуществлена тремя методами:*

- по ключевым словам;
- общей фильтрации;
- по правилам.

При индивидуализации по ключевым словам информация на Web-сайте предоставляется клиентам по определенным категориям.

Для получения информации из системы, работающей по ключевым словам, пользователи вводят свои имена и пароли, которые должны совпадать со списком ключевых слов, введенных ими во время предыдущих посещений сайта. При этом данные связываются с этими ключевыми словами и формируются с помощью кодов HTML для получения заголовков и прочих элементов формирования текста.

При общей фильтрации данные, введенные многими пользователями, сравниваются перед тем, как программа выдаст посетителю (клиенту) соответствующие рекомендации. Этот процесс начинается с формирования пользовательской базы данных системы, работающей, как по ключевым словам, но с более обширной демографической информацией (возраст, пол, образование и т.д.) и подробными данными о пользовательских предпочтениях.

При индивидуализации по правилам система сравнивает введенные пользователем данные для выявления правил его поведения. Чем более надежной оказывается информация, собранная среди пользователей, тем более достоверными получают правила, применяемые для формирования рекомендаций.

Выбор конкретного метода осуществления индивидуализации зависит от характера базы данных, используемой для формирования рекомендаций.

Все выше рассмотренные этапы покупки в электронном магазине можно отнести к организационной составляющей, позволяющей клиентам (потребителям) покупать товары у коммерческих организаций в Интернете.

Средства и системы платежей

Платеж – неотъемлемая операция любой коммерческой сделки. Под *платежом* понимается процесс перечисления определенной суммы в виде

наличных денег либо соответствующих документов с помощью специально предусмотренных технологий.

В электронной коммерции с учетом момента оплаты при совершении коммерческой сделки выделяют три типа систем оплаты:

- с предоплатой;
- с оплатой в момент совершения сделки;
- с оплатой по факту получения товара.

Системы с оплатой по факту наиболее эффективны, поскольку они сравнительно давно используются в Интернете. Системы с предоплатой и оплатой в момент совершения еще не доработаны и совершенствуются сейчас.

Средства платежа подразделяют на две группы:

- традиционные (оффлайновые);
- электронные (онлайновые).

Традиционная платежная система включает следующие средства оплаты товара:

- наличными;
- банковским переводом;
- наложенным платежом;
- чеком.

Способы оплаты

В настоящее время применяется множество самых разных электронных платежных средств. ***В зависимости от типа информации, передаваемой в оперативном режиме, электронные платежные средства могут быть разделены на три вида:***

1. Электронные платежные средства, заслуживающие доверия третьей стороны. Банки ведут счета и номера кредитных карт своих клиентов, которые могут выступать в роли как покупателей, так и продавцов. Финансовые операции выполняются полностью в автономном режиме.

2. Электронные платежные средства на основе системы обозначений денежных переводов. Это вид операций с кредитными картами Visa и MasterCard на основе протокола SET. При этом покупатель передает номер своей кредитной карты торговому предприятию для оплаты приобретенных товаров. Торговое предприятие передает номер кредитной карты эмиссионному банку для подтверждения ее подлинности. В свою очередь эмиссионный банк корректирует соответственно счета покупателя и торгового предприятия.

3. Цифровые или электронные деньги. Этот вид операций позволяет переводить собственно деньги, имеющие определенную стоимость. В данном случае порядковые номера, обозначающие конкретные деньги, шифруются при передаче по месту назначения, а затем преобразуются в настоящие деньги.

ТЕМА 7: КОММУНИКАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В СЕТЯХ. ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГ И WEB-АНАЛИТИКА

Коммуникация – социально обусловленный процесс передачи и восприятия информации в условиях межличностного и массового общения по разным каналам с помощью различных коммуникативных средств.

Коммуникационные модели в электронной среде

Отличительной характеристикой Интернета является наличие *многоцелевых коммуникационных моделей*. Каждая из коммуникационных моделей обладает разным уровнем интерактивности и выполняется при помощи разных технологий.

Первая модель с учетом уровня интерактивности относится к типу *«один – многим»*. В основе этой модели коммуникации лежит принцип отсутствия особых привилегий. При этом сайт выдает каждому обратившемуся к нему информацию одного уровня проработанности, *например*, о товарах, имеющихся в наличии. Любой из посетителей сайта может по-своему использовать предоставленный ему материал.

Вторая модель типа *«непосредственное нацеливание»* учитывает при передаче информации категорию потребительской группы *и* язык этой группы. Возможность посылать информацию прицельно появляется при регистрации пользователя на сайте.

Однако в рассмотренных моделях отсутствует обратная связь, нет сообщений от потребителей. Для них характерны непосредственные, но не интерактивные коммуникации.

Наиболее высокий уровень интерактивности характерен для модели третьего типа *«один – одному»*, которой свойственно диалоговое взаимодействие. Даже при том, что большая часть информации поступает к потребителю, однако имеется возможность и для обратной связи и ведения диалога.

В представленных моделях выделены основные направления передачи информации, показано основное преимущество Интернета, заключающееся в возможности интерактивного взаимодействия.

Другой признак выделения моделей коммуникации учитывает, кто является инициатором информационного взаимодействия.

Традиционные СМИ и печатная рекламная продукция реализуют *push-модель доставки информации*, в которой потребители играют пассивную роль и обладают только ограниченной возможностью выбора каналов информации. При такой модели СМИ получают доход от рекламодателей за предоставление информации; рекламодатели получают доступ к потребителям, использующим СМИ; потребители получают доступ к информации.

Интернет может следовать этой модели при помощи *push-технологии*, в соответствии с которой пользователям не требуется производить поиск

информации в Интернете, а достаточно подписаться на каталог по интересующей тематике (информация автоматически доставляется на компьютеры подписчиков).

В основе Интернета лежит ***pull-модель доставки информации***, в которой информация предоставляется по запросу потребителя. Эта особенность среды Интернета связана с активной ролью потребителей, обусловленной контролем над поиском информации. Это требует от коммерческих организаций большего внимания к потребностям потребителей, использования новых подходов и технологий.

Интернет оказывает влияние на коммуникационную политику. Это связано с тем, что Интернет одновременно является:

- средством массовой информации;
- средством коммуникации (электронная почта, видеоконференции и т.д.);
- всемирной компьютерной сетью, базирующейся на современных компьютерных технологиях;
- интерактивной средой, которая оказывает на пользователя как пассивное, так и активное воздействие.

Коммуникационная политика в Интернете имеет свои особенности. Пользователю предоставляется возможность просматривать те Web-страницы, которые его интересуют. Покупатели в сети свободно выбирают то содержание, которое им интересно. Дополнительная потребительская информация может быть предоставлена по требованию потенциального покупателя на электронную почту или в чат от консультанта. При таком обмене информацией не требуется ужимать сообщение до бессодержательного слогана.

Реклама в сетях

Этот вид рекламы по своему назначению не имеет качественного отличия от традиционных видов рекламы. В целом реклама представляет собой безличную платную форму представления и продвижения товаров и услуг к потенциальным покупателям с целью оповещения их и побуждения к приобретению товаров, предпочтя их конкурирующим маркам.

Говоря о рекламе в сети, следует различать ***два вида рекламной деятельности***:

- рекламу собственного Web-сайта, товаров и услуг;
- рекламу в Интернете как вид бизнеса.

Если человек зашёл на Ваш сайт, то, скорее всего, он уже не против иметь дело с Вашей компанией. А вот случится ли это, во многом зависит от качества интернет-ресурса. Если сайт разработан непрофессионально, то люди увидят пропасть между своими ожиданиями о хорошей компании и Вашим бизнесом.

Корпоративные сайты обеспечивают виртуальное присутствие коммерческой организации и ее предложений в Интернете, предоставляя

пользователям разнообразную информацию и услуги, ради которых пользователи посещают Интернет.

Корпоративный сайт состоит из структурных элементов:

- главная страница;
- система навигации по сайту;
- информация о коммерческой организации;
- информация о товарах и услугах;
- прайс-лист;
- система регистрации;
- раздел для партнеров;
- новости коммерческой организации;
- раздел для общения с клиентами;
- система онлайн-заказа;
- разделы конкурсов и рекламных актов.

Корпоративные сайты подразделяют на два вида:

- рекламные сайты;
- информирующие сайты.

Однако четкое разграничение между ними установить довольно трудно.

Рекламные сайты состоят из одной или нескольких Web-страниц и содержат различную рекламную информацию о коммерческой организации или ее продукции в том контексте, в котором она имеет значение для потребителя.

Информирующие сайты обеспечивают детальную информацию о коммерческой организации и ее предложениях (товарах, услугах).

Средства рекламы

Все средства Интернет-рекламы подразделяются на две группы:

- основные;
- дополнительные.

К ***основным средствам*** продвижения компании или ее продукции в сети относятся:

- корпоративный Web-сайт;
- баннеры;
- поисковые системы и каталоги;
- контекстные показы рекламы;
- оффлайновая реклама (традиционные средства рекламы).

Дополнительные рекламные возможности Интернета обеспечивают:

- размещение информации на тематических и информационных сайтах;
- участие в открытых и моделируемых дискуссионных группах;
- использование списков рассылки;
- моделирование групп новостей;
- участие в рейтингах («лучшая десятка сайтов»);
- обмен ссылками;
- партнерские и спонсорские программы;
- участие в форумах, чатах, электронных конференциях;

– публикации в электронных журналах, рассылка пресс-релизов по электронной почте.

В виртуальной среде **баннер** имитирует свойства и возможности обычных рекламных щитов. Он представляет собой прямоугольное графическое изображение, которое помещается на странице Web-издателя и имеет гиперссылку на сервер рекламодателя (встречаются баннеры и иной формы). **Баннерная реклама** – наиболее распространенный, наиболее понятный и изученный способ размещения рекламы.

В зависимости от применяемой технологии все баннеры делятся на **три основные категории**:

– **графические баннеры** – рисунки, содержащие то или иное изображение в формате GIF или JPG. Баннеры данной категории подразделяются на **анимированные** (т.е. включающие какие-либо движущиеся элементы) и **статичные**;

– **текстовые баннеры** напоминают газетные рекламные объявления;

– **Rich-media-баннеры (интерактивные)**. При их создании упор делается на технологии Flash, Java и др. Flash-баннеры используют векторную графику (области различного цвета и динамика их изменения задаются математически). Их пространство не является однородным, оно может включать несколько гиперссылок, перенаправляющих браузер к различным разделам одного и того же сайта либо к различным ресурсам Интернета.

С учетом месторасположения на Web-страницах баннеры бывают:

- с фиксированным местом на Web-странице;
- плавающие.

Существует три основных метода размещения баннеров:

- использование специальных служб обмена;
- обмен баннерами по договору;
- платное размещение.

Влияние рекламы

Первая ступень взаимодействия с рекламой начинается внешней рекламой (баннеры, текстовые блоки, реклама в каталогах и поисковых системах и др.). Все это взаимодействие не находится под контролем пользователя, так как пользователь видит рекламу как следствие посещения конкретного Web-ресурса. Поэтому такое взаимодействие называют еще **пассивной рекламой**.

Второй рекламной ступенью является то, что пользователь получает после взаимодействия с рекламой.

Как известно, самой распространенной формой взаимодействия является переход пользователя непосредственно на Web-сайт рекламодателя через баннер. В других случаях, например, непосредственно на баннере (использующем Java- или Flash-технологии), пользователь может ответить на вопросы или подписаться на список рассылки. При этом действие вызывается непосредственно реакцией пользователя на пассивную рекламу первой ступени,

а демонстрация второй рекламной ступени (Web-сайта) рекламодателя произошла по его воле и под его контролем. Подобную рекламу называют **активной**.

Вторая особенность заключается в том, что восприятие рекламы в Интернете предполагает активность пользователя:

- посетитель ресурса волен выбрать поставить фильтр на загрузку баннеров или не делать этого;
- просмотреть баннер или проигнорировать его;
- установить фильтр в своем почтовом ящике на получение «**спама**» (**низкоразрядной рекламы**) или не прибегать к подобному сервису.

Пользователь сети нацелен на получение информации, а поэтому его поведение имеет особую логику. Он разошлет друзьям списки интересных ссылок.

В-третьих, реклама в Интернете способна вести диалог с клиентом (интерактивность). Пользователя можно сориентировать на ответ «сейчас», не проводя установочные исследования до начала и после окончания рекламной кампании. Реклама в Интернете помогает узнать мнение потенциальных клиентов до запуска рекламной кампании. Именно интерактивность дает рекламодателям возможность наиболее широко и полно представить рекламируемые товары и услуги. Даже если ассортимент коммерческой организации достаточно широк, пользователь всегда может легко найти тот товар, который его интересует, и получить о нем всю необходимую информацию.

В-четвертых, по многогранности воздействия Интернет-реклама несопоставима ни с одним видом масс-медиа. Она представляет собой комплексный инструмент, соединяющий в одно целое рекламный текст, визуальные и аудиальные образы.

Сетевое продвижение стало универсальным средством представления информации. Онлайн-реклама способна одновременно использовать возможности печатных СМИ, радио и телевидения.

Продвижение сайтов

Что приносит сайт, который никто не находит?

Исследования показывают, что почти 90 % всех покупок в интернете происходят в результате нахождения товаров/услуг в поисковых системах. Для этих целей и существует такая услуга, как **поисковое продвижение сайтов (SEO-продвижение)**.

Продвижение сайтов в поисковых системах – это область интернет-рекламы, которая позволяет улучшить позиции сайта в результате выдачи поисковых запросов.

Почему продвижение Вашего сайта так важно?

Люди покупают различную продукцию, найдя её в поисковиках, в 12 раз больше, чем при помощи других методов рекламы. Наличие качественного сайта приносит немного дивидендов, если никто не может найти его в поисковых системах.

Для потенциальных покупателей важно найти нужный сайт по ключевым запросам желательно на первой странице в выдаче результатов (*в списке топ-10*). А если сайт находится за чертой топ-20, то шанс, что его отыщут в поиске, составляет менее 2 %. Поток целенаправленно ищущих покупателей и заказчиков эффективно влияет не только на продажи, но и на имидж компании. Видеть свою компанию и её товары или услуги на первых позициях в рейтинге поисковых запросов – это приятно и прибыльно.

Продвижение в социальных сетях в настоящее время – очень популярный инструмент маркетинговых коммуникаций в мире. Однако в Беларуси этому явлению пока уделяют мало внимания. Возможно одна из причин этого – нежелание в силу определённых обстоятельств вкладывать деньги в долгосрочные проекты, которым является ***маркетинг в социальных сетях (SMM)***.

Не исключено также, что бизнес ещё до конца не осознал все возможности развития социальных сетей, хотя они уже зарекомендовали себя с лучшей стороны. Ведь при верном использовании SMM в Беларуси открываются огромные перспективы.

Зарубежом присутствие бренда в социальных сетях – неотъемлемый атрибут маркетинговой политики компании. Такие известные фирмы, как «Dell», «Pepsi», «Ив Роше», «Империя Пиццы», «Renault», «Starbucks» и многие другие сумели добиться хороших результатов.

Продвижение в социальных сетях в Беларуси подразумевает для компании шаг, позволяющий выйти за рамки корпоративного сайта. Стандартные каналы маркетинговых коммуникаций создают лишь односторонний поток информации, в то время как социальные сети позволяют обмениваться информацией. Благодаря этому инструменту можно быстро узнать отзывы покупателей о компании, продукции, обслуживании.

Плюсы продвижения в социальных сетях:

- интеграция социальных сетей с корпоративным сайтом и внутренними бизнес-процессами;
- активная работа с запросами клиентов;
- мониторинг мнений о Вашей компании и конкурентах;
- создание активной аудитории, где пользователи генерируют идеи;
- анализ поведения пользователей и их внесение в Вашу корпоративную систему;
- поиск потенциальных клиентов;
- развитие устойчивых отношений между покупателями/клиентами и компанией;
- мониторинг эффективности результатов.

Продвижение в социальных сетях – это не простое создание сообщества и перенос информации в новое интернет-пространство. Это сложная, чётко выверенная стратегия, вовлекающая пользователей в общение, снижение издержек компании и поиск новых нестандартных идей развития бизнеса.

Для рекламы Web-сайта обычно используются:

- прописка сайта в поисковых системах;
- обмен ссылками;
- размещение платных ссылок на популярных Web-серверах;
- указание адреса электронной почты и адреса Web-сайта во всех рекламных объявлениях, визитках и т.п.

ТЕМА 8: ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Интернет представляет собой инфраструктуру, которая объединяет сотни и тысячи сетей, подчиненных некоторым общим правилам. Эти правила определяются особенностями используемой технологии, требованиями государственного регулирования и экономическими факторами.

Организационное регулирование работы в сети Интернет

Выделяют следующие составляющие организационного регулирования коммерческих сделок и работы в Интернете:

- 1) внутренние правила сетей;
- 2) общественное регулирование;
- 3) техническую координацию.

Внутренние правила (устав) сетей, входящих в Интернет

Интернет представляет собой иерархическую структуру, в которой каждая из сетей отвечает за трафик, протекающий внутри нее, за передачу его в сети более высокого уровня, а также за свое финансирование. Взаимосвязь сетей базируется на едином коммуникационном протоколе **TCP/IP (Transmission Control Protokol / Internet Protokol)**. Любая система коммуникации рассматривается как компонент Интернета независимо от физических параметров, передаваемых пакетов данных и географического масштаба.

Каждая из сетей, входящих в Интернет, определяет, что можно и что нельзя, с учетом своих задач развития и источников финансирования.

В каждой стране имеется собственная сеть. Сеть БелПак (государственная сеть Беларуси для передачи данных общего пользования) начала развиваться с 1992г. с одного коммуникационного узла в Минске в целях изучения потребностей в услугах передачи данных.

Общественное регулирование Интернета

Основным органом, осуществляющим регулирование Интернета как единого механизма, является **Internet Society**, или **сообщество Интернет (ISOC)** – общественная организация, базирующаяся на взносах участников и пожертвованиях спонсоров. Членами ISOC могут быть как частные лица, так и организации (юридические лица).

С 1992г. сообщество Интернет работает как международная организация для глобальной координации мероприятий Интернета по развитию и пригодности соответствующих технологий.

Цели и задачи ISOC состоят в повышении эффективности Интернета во всевозможных приложениях – от коммерции и образования до социальных вопросов, таких как:

- развитие и учреждение, эволюция и распределение открытых стандартов для Интернета;
- развитие соответствующих технологий и приложений;
- развитие архитектуры Интернета;
- внедрение эффективного управления глобальным Интернетом;
- обучение и исследования, относящиеся к Интернету;
- гармонизация деятельности на международном уровне для обеспечения доступности Интернета;
- сбор и распространение информации, включая архивы и исторические источники.

Техническая координация Интернета

Среди технических координаторов Интернета можно выделить службу по присвоению Интернет-номеров (**Internet Assigne Number Authority – IANA**), расположенную в Институте информатики Южной Калифорнии. Власть и полномочия IANA не основаны на каком-либо законе и не поддержаны никакими обязательствами, кроме согласия провайдеров Интернета (ISP) на добровольное сотрудничество.

IANA отвечала за все уникальные числовые параметры Интернета до конца 1998 г. В октябре 1998 г. была создана Международная корпорация Интернета по назначению имен и номеров (**The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers – ICANN**), отвечающая за присвоение и регистрацию параметров, которые должны быть уникальными для правильного функционирования Интернета: имена доменов, IP-адреса и номера портов. Она действует под руководством правительства США, по контракту с IANA, а также с другими организациями.

Для обеспечения административной и технической координации, необходимой для работы панъевропейской сети, использующей протоколы TCP/IP, создана добровольная организация **Reseaux IP Europeens – RIPE**.

RIPE – это организация свободного сотрудничества, открытая для всех сторон, оперирующих в Европе в широких областях сетей по протоколу Интернета (IP networks). RIPE не является оператором сетей.

Трансъевропейская сетевая ассоциация научно-исследовательских и учебных заведений (**Trans-European Research and Education Networking Association – TERENA**) объединяет национальные академические сети стран Европы и другие связанные с ними организации. Главная цель TERENA состоит в том, чтобы, представляя интересы организаций – членов ассоциации, способствовать улучшению работы международных сетей, используемых для научных целей. TERENA занимается организацией целого ряда конференций и семинаров, часто в сотрудничестве с другими организациями.

Стандартизация Web

Консорциум **World Wide Web** – это международная организация, созданная в 1994г. с целью поддержки и координации разработок стандартов,

протоколов, прикладных программ в области WWW. Консорциум, основанный при участии **EARN**, научного центра, в котором родился WWW, сегодня действует на базе трех организаций: Массачусетского института технологии в США (**Massachusetts Institute of Technology, Laboratory for Computer Science**), Национального института исследований в области информатики и автоматизации во Франции (**Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique**) и университета **Keo** в Японии. На сервере (<http://www.w3.org>) можно познакомиться с историей развития и общей информацией о современном состоянии WWW, архитектуре, протоколах, пользовательском интерфейсе.

Международный телекоммуникационный союз (**ITU – International Telecommunication Union**) является основным издателем нормативной документации, связанной с различными аспектами телекоммуникации. В рамках данной международной организации правительства стран и корпорации согласуют стандарты глобальных служб и сетей телекоммуникации.

Для европейских стран телекоммуникационные стандарты разрабатывает Европейский институт телекоммуникационных стандартов (**ETSI – European Telecommunication Standards Institute**).

Стандарты, связанные с программированием и передачей данных, разрабатывает и утверждает Международная федерация национальных стандартизирующих организаций (**ISO – International Organization for Standardization**).

INTA (International Trademark Association) – Международная ассоциация владельцев торговых марок. Занимается защитой торговых марок и пропагандой их важности для мировой торговли.

WIPO (World Intellectual Property Organization) – Специализированное агентство ООН по защите интеллектуальной собственности со штаб-квартирой в Женеве.

Международные нормативные документы

В 1995г. Комиссией Организации Объединенных Наций по праву международной торговли (**ЮНСИТРАЛ**) был разработан типовый закон «О правовых аспектах электронного обмена данными». Закон представлен в качестве модели, с помощью которой страны могут в национальном законодательстве решить основные проблемы, связанные с юридической значимостью записей в памяти компьютеров, требованием письменной формы, удостоверением подлинности, общими условиями, распределением риска и ответственности при несоблюдении сторонами обязательств, возникающих из договоров, заключенных с помощью электронных средств.

30 января 1997г. резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН был принят разработанный Комиссией ООН по праву международной торговли типовый закон «Об электронной торговле» (так называемый типовый закон **ЮНСИТРАЛ «Об электронной торговле»**). Данный документ служит правовой базой деятельности в сфере электронной торговли; содержит

определения основных понятий. Существует и целый ряд других международных норм (принятых и разрабатываемых), регулирующих коммерческую деятельность в сетях.

Правовая база Республики Беларусь

В сентябре 1995г. был принят Закон Республики Беларусь «**Об информации**». Закон определяет такие понятия, как «данные», «документированная информация», «информационный ресурс», «информационная сеть», «информационная продукция», «информационные услуги». Важнейшим элементом реализуемой в законе концепции является признание объектами права собственности документированной информации, информационных ресурсов, информационных технологий, систем и сетей.

Ряд статей, определяющих порядок заключения электронных сделок, доказательную силу электронных документов, порядок использования электронных документов в банковской сфере и др., содержит Гражданский кодекс, Хозяйственный процессуальный кодекс, Банковский кодекс.

Правовая база Республики Беларусь постоянно развивается в данном направлении. Нормативные акты дорабатываются и обновляются, т.к. сфера коммерческой деятельности развивается постоянно.

ТЕМА 9: ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Принципы создания системы информационной безопасности электронной коммерции

Принципы создания и функционирования системы обеспечения безопасности можно разбить на три основные блока:

- ✓ общие принципы обеспечения безопасности;
- ✓ организационные принципы;
- ✓ принципы реализации системы безопасности.

Общие принципы обеспечения безопасности:

– *принцип неопределенности* обусловлен тем, что при обеспечении защиты неизвестно, кто, когда, где и каким образом попытается нарушить безопасность объекта защиты;

– *принцип невозможности создания идеальной системы защиты* следует из принципа неопределенности и ограниченности ресурсов, которыми, как правило, располагает система безопасности;

– *принцип минимального риска* заключается в том, что при создании системы защиты необходимо выбирать минимальную степень риска, исходя из особенностей угроз безопасности доступных ресурсов и конкретных условий, в которых находится объект защиты в любой момент времени;

– *принцип защиты всех от всех* предполагает необходимость защиты всех субъектов отношений против всех видов угроз.

Организационные принципы:

– *принцип законности*, важность которого трудно переоценить в условиях возникновения новых правоотношений в белорусском законодательстве – «частная собственность», «интеллектуальная собственность», «коммерческая тайна» и др. Однако нормативная правовая база, регламентирующая вопросы обеспечения безопасности, пока несовершенна;

– *принцип персональной ответственности* предполагает ответственность каждого сотрудника фирмы за обеспечение режима безопасности в рамках своих полномочий. Ответственность за нарушение режима безопасности должна быть заранее конкретизирована и персонифицирована;

– *принцип разграничения полномочий* позволяет снизить вероятность нарушения коммерческой тайны или нормального функционирования предприятия, так как она прямо пропорциональна количеству осведомленных лиц, обладающих информацией. Поэтому никого не следует знакомить с конфиденциальной информацией, если этого не требуется для выполнения его должностных обязанностей;

– *принцип взаимодействия и сотрудничества* предполагает наличия на предприятии доверительных отношений между сотрудниками на основе

понимания всеми необходимости выполнения мероприятий обеспечения безопасности информации в своих же собственных интересах.

Принципы реализации системы защиты:

– *принцип комплексности и индивидуальности* предполагает обеспечение безопасности совокупностью комплексных, взаимосвязанных и дублирующих друг друга мероприятий, реализуемых с индивидуальной привязкой к конкретным условиям;

– *принцип последовательности рубежей* позволяет своевременно обнаружить и посягательство на безопасность и организовать последовательное противодействие угрозе в соответствии со степенью опасности;

– *принцип защиты средств защиты* является логическим продолжением принципа защиты всех от всех. Иначе говоря, любое мероприятие по защите само должно быть соответственно защищено. *Например*, средство защиты от попыток внести изменения в БД должно быть защищено программным обеспечением, реализующим разграничение прав доступа.

Реализация названных принципов и построение комплексной системы защиты объектов является в общем случае индивидуальной задачей, что обусловлено экономическими соображениями и состоянием, в котором находится объект защиты, а также многими другими обстоятельствами.

Международный стандарт ISO 27001

Международный стандарт ISO 27001 является стандартом де-факто в области менеджмента информационной безопасности (ИБ). Требования данного стандарта могут быть применены любыми организациями, независимо от их отрасли и сферы деятельности, используемых технологий.

Система управления ИБ, соответствующая требованиям ISO 27001, обеспечивает взаимосвязь между уровнем принятия бизнес-решений и операционным уровнем обеспечения ИБ, что делает обеспечение информационной безопасности эффективным, соответствующим требованиям бизнеса и адекватным возникающим угрозам.

Внедрение комплексной системы управления информационной безопасностью, соответствующей требованиям ISO, позволяет:

– оптимизировать расходы на информационную безопасность;

– снизить риски, связанные с возможными ущербами для активов организации при реализации угроз ИБ;

– снизить операционные затраты на ИБ, за счет повышения прозрачности процессов ИБ;

– обеспечить уровень ИБ законодательным, отраслевым, контрактным, внутрикорпоративным требованиям и целям бизнеса.

В стандарте ISO 27001 указаны три группы факторов, которые необходимо учитывать при формировании требований в области информационной безопасности:

– *оценка рисков организации*. Посредством оценки рисков происходит выявление угроз активам организации, оценка уязвимости соответствующих

активов и вероятности возникновения угроз, а также оценка возможных последствий;

– *юридические, законодательные, регулирующие и договорные требования*, которым должны удовлетворять организация, ее торговые партнеры, подрядчики и поставщики услуг;

– *специфический набор принципов, целей и требований*, разработанных организацией в отношении обработки информации.

В стандарте приводится перечень мероприятий по управлению информационной безопасностью, однако этот перечень может быть изменен, исходя из потребностей организации. В связи с тем, что ISO 27001 является стандартом универсальным, то есть применимым к любой организации, а значит, не учитывающим специфику отрасли, этот перечень может быть изменен, исходя из потребностей организации.

Выбор мероприятий по управлению информационной безопасностью должен основываться на соотношении стоимости их реализации, эффекта от снижения рисков и возможных убытков в случае нарушения безопасности. Также следует принимать во внимание факторы, которые не могут быть представлены в денежном выражении, *например*, потерю репутации. В соответствии со стандартом, рекомендуется на первом этапе разрабатывать политику безопасности организации, которая должна быть утверждена руководством и доведена до сведения всех сотрудников организации. Разработкой политики безопасности должны заниматься управляющие советы. За соблюдение политики безопасности должны нести персональную ответственность назначенные приказом лица. Также политика безопасности требует учета всех информационных активов организации и их закрепления за соответствующими ответственными лицами. ***Для учета информационных активов может быть использована следующая классификация:***

– *информационные активы* (базы данных и файлы данных, системная документация и т.д.);

– *активы программного обеспечения* (прикладное программное обеспечение, системное программное обеспечение, инструментальные средства разработки и утилиты);

– *физические активы* (компьютерное оборудование, оборудование связи, носители информации, другое техническое оборудование, мебель, помещения);

– *услуги* (вычислительные услуги и услуги связи, основные коммунальные услуги).

Для определения необходимости и степени защиты информации, необходимо провести ее анализ на приоритетность и критичность для организации, *например*, с точки зрения ее целостности и доступности.

В политике безопасности необходимо четко прописывать права каждого пользователя и правила контроля доступа. При использовании парольной идентификации должен быть прописан порядок осуществления контроля в отношении паролей пользователей. Требуется обеспечить безопасность

процесса получения пароля пользователем и, если это используется, управления пользователями своими паролями (принудительная смена пароля после первого входа в систему и т.д.).

Также в отношении каждого пользователя должен быть прописан порядок доступа к сетевым сервисам – внутренним и внешним. Доступ должен обеспечиваться только к разрешенным для конкретного пользователя сервисам. Особое внимание должно уделяться проверке подлинности удаленных пользователей.

В политике безопасности должны быть указаны применяемые средства обеспечения информационной безопасности как на уровне операционной системы, так и на уровне приложений. Также, в политике безопасности должен быть определен регламент проведения мониторинга для обнаружения отклонений от прописанных в ней требований безопасности. Результаты мониторинга следует регулярно анализировать, а журнал аудита может использоваться для расследования инцидентов.

В разделе «Разработка и обслуживание систем» стандарта ISO 27001 указывается на необходимость учета требований информационной безопасности на этапе разработки ИС, и предотвращения потерь, модификации или неправильного использования пользовательских данных на этапе эксплуатации ИС. Для обеспечения конфиденциальности, целостности и аутентификации данных могут быть использованы криптографические средства защиты.

Важную роль в процессе защиты информации играет обеспечение целостности программного обеспечения. Чтобы свести к минимуму повреждения информационных систем, следует строго контролировать внедрение изменений. В этих случаях необходимо проводить анализ и тестировать прикладные системы с целью обеспечения уверенности в том, что не будет оказано никакого неблагоприятного воздействия на их функционирование и безопасность. Насколько возможно, готовые пакеты программ рекомендуется использовать без внесения изменений.

Одним из методов противодействия «троянским» программам и использованию скрытых каналов утечки является использование программного обеспечения, полученного от доверенных поставщиков, и контроль целостности системы. В случаях, когда для разработки программного обеспечения привлекается сторонняя организация, необходимо предусмотреть меры по контролю качества и правильности выполненных работ.

Заключительный раздел стандарта посвящен вопросам соответствия ИС требованиям. ***В первую очередь, это касается соответствия ИС и порядка ее эксплуатации требованиям законодательства:***

- соблюдения авторского права (в том числе, на программное обеспечение);
- защиты персональной информации (сотрудников, клиентов);
- предотвращения нецелевого использования средств обработки информации.

При использовании криптографических средств защиты информации, они должны соответствовать действующему законодательству. Также должна быть досконально проработана процедура сбора доказательств на случай судебных разбирательств, связанных с инцидентами в области безопасности ИС.

Сами информационные системы должны соответствовать политике безопасности организации и используемым стандартам. Безопасность информационных систем необходимо регулярно анализировать и оценивать. В то же время, требуется соблюдать меры безопасности и при проведении аудита безопасности, чтобы это не привело к нежелательным последствиям (*например, сбой критически важного сервера из-за проведения проверки*).

Стандарт ISO 27001 затрагивает широкий круг вопросов, связанных с обеспечением безопасности информационных систем, и представляет собой набор лучших практических рекомендаций по информационной безопасности. С этой точки зрения и необходимо рассматривать данный документ специалистам по информационной безопасности большинства белорусских предприятий. Прохождение аудита на соответствие международным требованиям безопасности целесообразно лишь предприятиям и организациям, которые планируют выход на международную арену.

Способы оценки эффективности системы безопасности электронной коммерции

Угрозы безопасности обычно связаны с действиями факторов, значение и влияние которых практически всегда неизвестно. Присутствие такой неопределенности и ограниченность доступных ресурсов и средств не позволяют создать абсолютно безопасную систему. Поэтому ***при создании системы информационной безопасности электронной коммерции необходимо:***

- *минимизировать степень риска возникновения ущерба*, исходя из особенностей угроз безопасности и конкретных условий предприятия, занимающегося электронной коммерцией;

- *основываться на принципе достаточности*, который заключается в том, что проводимые в интересах обеспечения информационной безопасности электронной коммерции мероприятия с учетом потенциальных угроз должны быть минимальны и достаточны.

Затраты на обеспечение информационной безопасности должны соответствовать существующим угрозам, иначе система безопасности будет экономически неэффективна. В соответствии с этим для обоснования эффективности мероприятий по обеспечению информационной безопасности электронной коммерции применяется ряд критериев, так или иначе основанных на сравнении убытков, возникающих при нарушении безопасности, и стоимости проведения мероприятий по обеспечению информационной безопасности электронной коммерции.

Классификация убытков

Убытки, которые могут возникать на предприятии, занимающемся электронной коммерцией, из-за нарушения информационной безопасности, можно разделить на ***прямые*** и ***косвенные***.

Прямые убытки могут быть выражены:

- в стоимости восстановления поврежденной или физически утраченной информации в результате пожара, стихийного бедствия, кражи, ограбления, ошибки в эксплуатации, неосторожности обслуживающего персонала, взлома компьютерных систем и действий вирусов;

- в стоимости ничтожных (незаконных) операций с денежными средствами и ценными бумагами, проведенных в электронной форме, путем несанкционированного проникновения в компьютерные системы и сети, а также злоумышленной модификации данных, преднамеренной порчи данных на электронных носителях при хранении, перевозке или перезаписи информации, передачи и получения сфальсифицированных поручений в сетях электронной передачи данных и др.;

- в стоимости возмещения причиненного физического и/или имущественного ущерба третьим лицам (субъектам электронной коммерции – клиентам, пользователям).

При пожарах, стихийных бедствиях и других событиях могут возникать убытки, напрямую не связанные с информационной безопасностью, *например*, убытки, определяемые стоимостью утраченного оборудования или расходами на восстановление поврежденного оборудования.

Косвенные убытки могут выражаться в текущих расходах на выплату заработной платы, процентов по кредитам, арендной платы, амортизации и потерянной прибыли, возникающих при вынужденной приостановке коммерческой деятельности предприятия из-за нарушения безопасности предприятия.

Убытки и связанные с их возникновением риски относятся к финансовым категориям, методики экономической оценки которых разработаны и известны.

Критерии эффективности систем защиты

Можно выделить ***два основных критерия, позволяющих оценить эффективность системы защиты***:

- отношение стоимости системы защиты (включая текущие расходы на поддержание работоспособности этой системы) к убыткам, которые могут возникнуть при нарушении безопасности;

- отношение стоимости системы защиты к стоимости взлома этой системы с целью нарушения безопасности.

Смысл указанных критериев заключается в следующем: если стоимость системы защиты, обеспечивающей заданный уровень безопасности, оказывается меньше затрат по возмещению убытков, понесенных в результате

нарушения безопасности, то мероприятия по обеспечению безопасности считаются эффективными.

Уровень безопасности при этом в силу объективной неопределенности факторов, влияющих на безопасность, оценивается, как правило, вероятностными показателями.

Таким образом, если, *например*, злоумышленник в процессе разработки мероприятий по нарушению безопасности обнаружит, что затраты, которые он понесет, будут сравнимы с убытками, которые он причинит фирме, то он, вероятно, откажется от своих планов. При этом он будет, конечно, продолжать искать брешь в системе безопасности, чтобы повысить эффективность своих действий.

Проблемы и основные требования безопасности в электронной коммерции

Требования к электронным системам оплаты

Коммерциализация Интернета настоятельно требует наличия электронной системы оплаты.

Как и при традиционных методах оплаты, главная проблема электронных платежей состоит в том, что нельзя гарантировать стопроцентную защищенность от хищения информации кредитных карточек и электронных денег.

Для обеспечения успешного функционирования электронной системы оплаты необходимо, чтобы она отвечала следующим требованиям:

- ***приемлемость*** – система оплаты будет тем более успешной, чем шире круг покупателей и продавцов, которые согласны ею пользоваться;

- ***анонимность*** – по желанию клиентов необходимо обеспечить конфиденциальность информации личного характера;

- ***конвертируемость*** – участники финансовых операций должны иметь возможность свободно конвертировать электронные деньги в активы других типов;

- ***эффективность*** – стоимость транзакции должна приближаться к нулевой;

- ***гибкость*** – необходима поддержка нескольких способов оплаты;

- ***интегрируемость*** – чтобы обеспечить поддержку существующих в компании приложений, следует разработать интерфейсы для интеграции с приложением электронной оплаты;

- ***надежность*** – система оплаты должна быть широкодоступной и не содержать звеньев, которые могут допустить сбой в работе;

- ***масштабируемость*** – увеличение числа покупателей и торговцев, использующих систему оплаты, не должно приводить к разрушению инфраструктуры;

- ***безопасность*** – система должна допускать проведение финансовых транзакций через открытые сети, такие как Интернет;

– удобство и простота – процесс оплаты должен быть таким же простым, как и в реальном мире.

При использовании электронных систем оплаты на первый план выходит обеспечение информационной безопасности. Системы электронных платежей – самая соблазнительная добыча для мошенников всего мира. В случае покупки в магазине Вы передаете деньги продавцу, а при оплате через Интернет Ваши деньги могут оказаться на совершенно посторонних банковских счетах, причем мошенничество удастся обнаружить далеко не сразу. Таким образом, для обеспечения безопасности любой финансовой операции необходимо прибегать к защите с помощью цифровых подписей и технологий кодирования.

Если Вы получаете электронные деньги, у Вас всегда должна быть возможность перевести их в банк или партнеру для безопасного хранения. Они должны приниматься так же, как кредитная карточка или наличные деньги, для чего требуется высокий уровень приемлемости используемой платежной системы.

Финансовые транзакции в Интернет требуют соблюдения конфиденциальности. Требование конфиденциальности может быть выдвинуто одной или всеми участвующими сторонами, поэтому необходимо добиться такого уровня защищенности, чтобы посторонние ни в коем случае не смогли перехватить транзакцию; а если им это удастся, транзакция не должна быть читаемой, другими словами, ее следует защитить с помощью кодирования. Личность покупателя, компания-продавец, а также содержание заказа должны быть известны только сторонам-участникам; более того, каждый из участников сделки должен знать только то, что ему положено знать.

Необходимо обеспечение целостности и аутентификации финансовых операций. Сообщение покупателя, отправляемое продавцу, должно быть снабжено подписью – это гарантия того, что никто из посторонних не сможет снять деньги со счета или кредитной карточки этого покупателя без его согласия. Каждое сообщение должно быть уникальным, чтобы финансовая операция могла выполняться только один раз, по завершении транзакции продавец посылает покупателю подтверждение.

Компания должна гарантировать доступность и надежность своей системы оплаты. Прерывание соединения при совершении оплаты однозначно приводит к потерям для всех участвующих сторон. Система должна обеспечить проведение финансовых операций всем сторонам и в любой момент. Надежность транзакции лучше всего обеспечивается ее простотой. Транзакция никогда не должна оставаться незавершенной. Независимо от того, принимается платеж или отклоняется, никогда не должно возникать состояние неопределенности, которое может привести к потере денег в Интернете. Платежный протокол должен уметь обрабатывать отказы сети или включенных в нее компьютеров, в большинстве случаев вся транзакция аннулируется и ее приходится повторять, однако некоторые платежные системы после

восстановления штатного режима работы могут продолжать процесс с того момента, на котором он был прерван.

В системах оплаты, имитирующих оплату наличными, необходимо обеспечивать анонимность и невозможность отслеживания движения наличности. Это осуществимо только в случае, если в транзакции не участвует третья сторона. Анонимность позволяет скрыть личность покупателя, а невозможность отслеживания означает, что разные платежи, выполненные одним и тем же покупателем, нельзя связать между собой или установить по ним личность этого покупателя. В системе должна отсутствовать возможность выявления структуры потребления некоего лица или определения его источников дохода. С помощью кодирования всех сообщений, которыми обмениваются участники финансовой операции, можно сделать содержание транзакции недоступным для посторонних, и в большинстве случаев этого вполне достаточно. С другой стороны, такой подход обеспечивает также анонимность и невозможность отслеживания личности продавца. Если анонимность является ключевым требованием, расходы на отслеживание транзакции должны превышать ценность информации, которую можно получить в результате такого отслеживания.

С развитием Интернет требования, предъявляемые к электронным системам оплаты, будут также расти. Платежная система должна быть выстроена таким образом, чтобы увеличение числа покупателей и продавцов не привело к снижению эффективности. Для повышения устойчивости следует отдавать предпочтение распределенным системам, когда серверы, участвующие в процессе оплаты через Интернет, размещаются в разных точках Сети; так повышается уровень отказоустойчивости системы в случае прерывания одного из соединений или выхода из строя одного из серверов.

Инфраструктура системы оплаты должна поддерживать существующие Интернет-приложения через программируемый интерфейс, чтобы не вносить изменения в приложения или, если без изменений все же не обойтись, ограничиться минимальными.

Классификация типов мошенничества в электронной коммерции

Международные платежные системы приводят следующую классификацию возможных типов мошенничества через Интернет:

- транзакции, выполненные мошенниками с использованием правильных реквизитов карточки (номер карточки, срок ее действия и т.п.);
- компрометация данных (получение данных о клиенте через взлом баз данных (БД) торговых предприятий или путем перехвата сообщений покупателя, содержащих его персональные данные) с целью их использования в мошеннических целях;
- магазины, возникающие, как правило, на непродолжительное время для того, чтобы исчезнуть после получения от покупателей средств за несуществующие услуги или товары;

– злоупотребления торговых предприятий, связанные с увеличением стоимости товара по отношению к предлагавшейся покупателю цене или повторными списаниями со счета клиента;

– магазины и торговые агенты (**Acquiring Agent**), предназначенные для сбора информации о реквизитах карт и других персональных данных покупателей.

Коротко остановимся на перечисленных типах мошенничества в отдельности. Как уже отмечалось, первый тип мошенничества является наиболее массовым. Для совершения транзакции мошеннику обычно достаточно знать только номер карты и срок ее действия. Такая информация попадает в руки мошенников различными путями. Наиболее распространенный способ получения мошенниками реквизитов карт – сговор с сотрудниками торговых предприятий (ТП), через которые проходят сотни и тысячи транзакций по пластиковым картам. Результатом сговора становится передача информации о реквизитах карт в руки криминальных структур.

Другой способ получения информации о реквизитах карт, ставший популярным в последнее время, – кража баз данных карточек в ТП. Еще одним способом генерации правильного номера карты являются специальные программы. Программа генерирует правильные номера карт, эмитированных некоторыми банками, используя для генерации номеров тот же алгоритм, что и банк-эмитент.

Достаточно распространенным является способ, когда криминальные структуры организуют свои магазины, главной целью которых является получение в свое распоряжение значительных наборов реквизитов карт. Другая функция подобных магазинов состоит в их использовании для «отмывания» полученных реквизитов карт. Через подобные сайты «прокачиваются» сотни тысяч и даже миллионы украденных реквизитов карт.

Наконец, существует и еще один способ узнать правильные реквизиты карт. Точнее не узнать, а эмпирически вычислить. Дело в том, что Интернет представляет собой прекрасный плацдарм для проведения различного рода «испытаний» с целью определения правильных реквизитов карт. *Например*, если мошеннику известен номер карты, но не известен срок ее действия, то определить этот параметр карты не составляет большого труда. Действительно, пластиковая карта обычно выпускается сроком на два года. Параметр «срок действия карты» определяет месяц и последние две цифры года, когда действие карты заканчивается. Таким образом, мошеннику требуется перебрать всего лишь 24 возможных варианта этого параметра. В реальном мире сделать это не просто. В виртуальном мире решение подобной задачи не составляет труда. Мошеннику нужно отправить не более 24 авторизационных запросов для того, чтобы со 100%-й вероятностью определить верный срок действия карты. После этого воспользоваться известными реквизитами карты можно различными способами. Проще всего совершить транзакцию. Более эффективный способ воспользоваться добытым знанием – изготовить поддельную карту с вычисленными реквизитами карты и использовать ее для оплаты покупок в

реальных ТП. В этом случае такое мошенничество попадет в *разряд «подделанная карта» (Counterfeit)*.

Остановимся на третьем типе мошенничества – магазинах-бабочках, открывающихся с целью «отмывания» украденных реквизитов карт. После того как в руках криминальных структур появляются украденные реквизиты карт, возникает задача ими воспользоваться. Один из способов – организация виртуального ТП, «торгующего» программным обеспечением или другими информационными ресурсами (программы телевизионных передач, подписка на новости и т.д.). В действительности, такое ТП, как правило, имеет свой сайт, но ничем реально не торгует. При этом в обслуживающий банк регулярно направляются авторизационные запросы, использующие украденные номера карт. Следовательно, магазин регулярно получает от обслуживающего банка возмещения за совершенные в нем «покупки». Так продолжается до тех пор, пока уровень **chargeback (отказов от платежей)**, от эмитентов украденных реквизитов карт не станет свидетельством того, что имеет место мошенничество. Обычно к этому моменту и сами магазины, почувствовав запах жаренного, исчезают и становятся предметом поиска для правоохранительных органов.

Магазины-бабочки обычно выбирают две крайние стратегии своей работы. Выбор стратегии определяется размером украденной БД карточек. Если размер украденной БД достаточно большой (десятки тысяч карт), то выбирается стратегия, в соответствии с которой транзакции делаются на небольшие суммы (порядка \$10 США). Основная идея такой стратегии заключается в том, что действительный владелец карты заметит небольшую потерю средств на своем счете далеко не сразу и в результате за имеющееся в распоряжении мошенников время (как правило, 1–3 месяца) можно на подобных небольших транзакциях украсть сотни тысяч долларов.

Наоборот, когда в распоряжении мошенников несколько десятков карт, выбирается стратегия выполнения транзакций на крупные суммы (несколько тысяч долларов). В этом случае активная жизнь магазина-бабочки составляет несколько недель, после чего магазин исчезает.

Способы решения проблемы безопасности в электронной коммерции

С самого начала внедрения электронной коммерции (ЭК) стало очевидно, что методы идентификации владельца карты, применяемые в обычных транзакциях, являются неудовлетворительными для транзакций ЭК.

Действительно, при совершении операции покупки в физическом магазине продавец имеет возможность рассмотреть предъявляемую для расчетов пластиковую карту на предмет ее соответствия требованиям платежным системам (в частности, проверить наличие голограммы, специальных секретных символов, сверить подпись на панели подписи и торговом чеке и т.п.). Кроме того, продавец может потребовать от покупателя

документ, удостоверяющий его личность. Все это делает мошенничество по поддельной карте достаточно дорогим мероприятием.

В случае транзакции в ЭК все, что требуется от мошенника – знание реквизитов карты. Затраты, связанные с изготовлением поддельной физической карты, в этом случае не требуются. Безусловно, это не может не привлечь внимание криминала к этому типу коммерции.

В мире пластиковых карт с магнитной полосой самым надежным способом защиты транзакции от мошенничества является использование PIN-кода для идентификации владельца карты его банком-эмитентом. Секретной информацией, которой обладает владелец карты, является PIN-код. Он представляет собой последовательность, состоящую из 4–12 цифр, известную только владельцу карты и его банку-эмитенту. PIN-код применяется всегда при проведении транзакций повышенного риска, *например*, при выдаче владельцу карты наличных в банкоматах. Выдача наличных в банкоматах происходит без присутствия представителя обслуживающего банка (ситуация похожа на транзакцию в ЭК). Поэтому обычных реквизитов карты для защиты операции «снятие наличных в банкомате» недостаточно и используется секретная дополнительная информация, т.е. PIN-код.

Более того, общая тенденция развития платежных систем – более активное использование PIN-кода для операций «покупка» по дебетовым картам. Казалось бы, использование подобного идентификатора могло бы помочь решить проблему безопасности в ЭК, однако это не так. К сожалению, в приложении к ЭК этот метод в классическом виде неприменим.

Действительно, использование PIN-кода должно производиться таким образом, чтобы этот секретный параметр на всех этапах обработки транзакции оставался зашифрованным (PIN-код должен быть известен только владельцу карты и ее эмитенту). В реальном мире это требование реализуется за счет использования в устройствах ввода транзакции специальных физических устройств, называемых PIN-PAD и содержащих **Hardware Security Module** – аппаратно-программные устройства, позволяющие хранить и преобразовывать некоторую информацию весьма надежным способом. Эти устройства хранят специальным способом защищенный секретный коммуникационный ключ, сгенерированный обслуживающим банком данного ТП. Когда владелец карты вводит значение PIN-кода, оно немедленно закрывается (шифруется) коммуникационным ключом и отправляется внутри авторизационного запроса на хост обслуживающего банка. Точнее говоря, шифруется не сам PIN-код, а некоторый электронный «конверт», в который код помещается. На хосте обслуживающего банка зашифрованный идентификационный код перекодируется внутри Hardware Security Module хоста (хост обслуживающего банка также имеет свое устройство шифрования) в блок, зашифрованный на коммуникационном ключе платежной системы, и передается в сеть для дальнейшего предъявления эмитенту. По дороге к эмитенту PIN-код будет преобразовываться еще несколько раз, но для понимания процесса это неважно. Важно другое – для того, чтобы следовать классической схеме обработки PIN-

кода, каждый владелец карты должен хранить криптограммы коммуникационных ключей всех обслуживающих банков, что на практике невозможно.

Классическую схему можно было бы реализовать с помощью применения асимметричных алгоритмов с шифрованием PIN-кода владельца карты открытым ключом ТП. Однако для представления PIN-кода в платежную сеть его необходимо зашифровать, как это принято во всех платежных системах, симметричным ключом. Однако в настоящее время неизвестно ни одного стандартного Hardware Security Module, способного выполнить трансляцию PIN-кода, зашифрованного с помощью асимметричного криптоалгоритма, в PIN-код, зашифрованный на симметричном алгоритме шифрования.

Существует другое, неклассическое решение по использованию PIN-кода. *Например*, можно на компьютере владельца карты шифровать PIN-код плюс некоторые динамически меняющиеся от транзакции к транзакции данные на ключе, известном только эмитенту и владельцу карты. Такой подход потребует решения задачи распределения секретных ключей. Эта задача является весьма непростой (очевидно, что у каждого владельца карты должен быть свой индивидуальный ключ), и если уж она решается, то использовать ее решение имеет смысл для других, более эффективных по сравнению с проверкой PIN-кода методов аутентификации владельца карты.

В то же время идея проверки PIN-кода была реализована для повышения безопасности транзакций в ЭК по картам, БД которых хранится на хосте процессора **STB CARD**. В общих чертах STB CARD реализует следующую схему. Владельцы карт, эмитенты которых держат свою БД карточек на хосте STB CARD, могут получить дополнительный PIN-код, называемый PIN2. Этот код представляет собой последовательность из 16 шестнадцатеричных цифр, которая распечатывается в PIN-конверте, передаваемом владельцу карты (специальный бумажный конверт, используемый банком-эмитентом для хранения в нем секретной информации, относящейся к эмитированной карте), и вычисляется эмитентом с помощью симметричного алгоритма шифрования, примененного к номеру карты и использующего секретный ключ, известный только эмитенту карты.

Далее во время проведения транзакции в ЭК на одном из ТП, обслуживаемом банком STB CARD, у владельца карты в процессе получения данных о клиенте запрашивается информация по PIN2. Клиент вводит значение кода PIN2 в заполняемую форму и возвращает ее ТП.

Здесь нужно сделать важное замечание относительно сказанного ранее. Владелец карты в действительности ведет диалог в защищенной SSL-сессии не с ТП, а с виртуальным POS-сервером, через который работает ТП (система STB CARD в настоящее время использует сервер Assist).

Защита от подставки (если форма, запрашивающая PIN2, предоставляется владельцу карты не ТП, а мошенником, желающим узнать значение PIN2) основана на надежности аутентификации клиентом сервера ТП,

а также на подписании апплета секретным ключом сервера ТП. Поскольку нарушение обеих защит приводит только к появлению на экране монитора владельца карты соответствующего предупреждения, сопровождаемого вопросом – продолжить сессию или нет, то особенно доверять этим формам защиты не стоит. Обеспечить надежную защиту от подделки можно с помощью электронного бумажника клиента (специального программного обеспечения, которое клиент может «скачать» на свой компьютер с некоторого сайта), заменяющего по своей функциональности Java-апплет в форме ТП. Такой электронный бумажник может использовать сколь угодно мощные средства шифрования данных. Секретные ключи владельца карты могут держаться в порядке повышения надежности их хранения на диске компьютера, дискете или микропроцессорной карте. Доступ к электронному бумажнику должен производиться по паролю его владельца.

В результате проведенного анализа платежные системы сформировали **основные требования к схемам проведения транзакции в ЭК**, обеспечивающим необходимый уровень ее безопасности:

1. **Аутентификация участников покупки (покупателя, торгового предприятия и его обслуживающего банка).** Под аутентификацией покупателя (продавца) понимается процедура, доказывающая (на уровне надежности известных криптоалгоритмов) факт того, что данный владелец карты действительно является клиентом некоторого эмитента-участника (обслуживающего банка-участника) данной платежной системы. Аутентификация обслуживающего банка доказывает факт того, что банк является участником данной платежной системы.

2. **Реквизиты платежной карты (номер карты, срок ее действия и т.п.),** используемой при проведении транзакции ЭК, должны быть конфиденциальными для ТП.

3. **Невозможность отказа от транзакции для всех участников транзакции ЭК,** то есть наличие у всех участников неоспоримого доказательства факта совершения покупки (заказа или оплаты).

Организация безопасной передачи данных

Использование SSL для передачи отчетности через Интернет

Хотя в Республике Беларусь уже идет процесс по переводу организаций на сдачу отчетности в электронном виде, до совершенства еще далеко. В европейских странах также используются разнообразные варианты сдачи отчетности в государственные органы, однако четко прослеживается одна и та же закономерность: все государства стремятся сейчас получать большую часть документов от налогоплательщиков в электронном виде.

В Великобритании подаваемая бухгалтерская отчетность обычно защищается с использованием SSL, с аутентификацией клиента по паролю или по аутентификационному сертификату.

В Германии в отношении электронных счетов и прочих документов, относящихся к налогообложению, как правило, доступ предоставляется только

налоговым органам; вид доступа определяется как «удаленный». Данные должны сохраняться на носителе, не допускающее внесение изменений.

Во Франции компании обязаны электронным образом декларировать НДС. При подаче этой декларации через Интернет, она должна быть подписана цифровой подписью. Соединение осуществляется по защищенному каналу (по протоколу https), и используется аутентификация клиента (по сертификату).

В Италии компании должны ежегодно подавать финансовые отчеты в соответствующую торговую палату исключительно в электронном виде, подписывая их квалифицированной электронной подписью. Прочие документы, относящиеся к вопросам налогообложения, доверяются уполномоченному органу (налоговой службе). Таможенные декларации должны подписываться подписью, соответствующей п. 5(2) директивы 1999/93/ЕС.

В Испании компании могут электронным образом, защищено подавать свои бухгалтерские данные и ежегодные отчеты (балансы) в деловой регистр (BPR). Подача документов проводится ежегодно. При обмене данными используется защищенный канал (SSL). Электронные документы подписываются отправителем с целью защитить их целостность и идентифицировать личность отправителя, используя сертификат, выданный службой сертификации регистраторов SCR.

Государственные агентства подают (в защищенном режиме) подписанные отчеты о расходах и получают подписанные отчеты, авторизующие такие расходы или указывающие на потенциальные проблемы в поданных документах.

Использование HTTPS для интернет-магазинов

Протокол HTTPS обязательно должны использовать сайты, на которых пользователи вводят свои платежные данные. Сервисы и интернет-магазины, которые не хотят терять покупателей и заботятся о своей репутации, делают это уже давно.

Но часто интернет-магазины используют технологию шифрования SSL только на странице регистрации или в корзине, где покупатель вводит персональную информацию. А на остальных страницах сайта используется старый, незащищенный протокол HTTP.

Теперь на HTTPS нужно переходить всем и использовать этот протокол для каждой страницы сайта по следующим причинам:

1. Новые версии популярных браузеров Google Chrome и Firefox начали помечать сайты, работающие без SSL сертификата, как незащищенные.

В настоящее время серый значок незаметен, но в будущем браузеры планируют изменить индикатор безопасности на красный треугольник для страниц на HTTP. Покупать на таком сайте пользователи, скорее всего, побоятся.

2. Поисковая система Google теперь выше ранжирует сайты, работающие по HTTPS.

3. Крупные платежные сервисы (*например*, Яндекс.Касса), могут отказаться работать с сайтом без HTTPS. Другие (*например*, Apple Pay), уже работают только на HTTPS.

4. Люди больше доверяют магазину, когда видят, что их данные здесь под защитой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лapidус, Л. В. Цифровая экономика. Управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : монография / Л. В. Лapidус. – Москва : Инфра-М, 2022. – 380 с.
2. Сковиков, А. Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция : учебное пособие / А. Г. Сковиков. – Изд. 3-е, стер. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2022. – 258 с.
3. Стасеня, Т. П. Электронная коммерция: курс лекций / Т. П. Стасеня, А. С. Дягилев, О. Г. Мандрик. – Витебск : УО «ВГТУ», 2021. – 35 с.
4. Платонов, В. Н. Организация и технология торговли : учебник / В. Н. Платонов, Л. С. Климченя. – Минск : БГЭУ, 2017. – 426 с.
5. Макарова, Т. В. Основы информационных технологий в рекламе : учебное пособие / Т. В. Макарова, О. Н. Ткаченко, О. Г. Капустина ; под ред. Л. М. Дмитриевой. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 270 с.
6. Коренская, И. Н. Офисные и интернет-приложения : учебно-методическое пособие / И. Н. Коренская, В. А. Полубок. – Минск : БГУИР, 2013. – 130 с.
7. Маркетинговые коммуникации : учебник / под ред. И. Н. Красюк. – Москва : ИНФРА-М, 2013. – 271 с.
8. Райен, Д. Краткий курс интернет-маркетинга. Цифровые стратегии для привлечения цифрового поколения / Д. Райен, К. Джонс ; пер. с англ. М. В. Лапшинова. – Москва : ШКИМБ, 2013. – 319 с.
9. Информационные технологии. Разработка WEB-страниц на языке HTML. Статистический анализ данных в ИС STATISTICA: методические указания и задания к лабораторным работам / сост.: Т. Н. Окишева, О. Г. Мандрик. – Витебск : УО «ВГТУ», 2010. – 58 с.
10. Маркетинг. Маркетинг международный : практикум / сост. О. М. Шерстнева. – Витебск : УО «ВГТУ», 2020. – 67 с.

Электронные ресурсы

1. Сайт «Всемирная организация интеллектуальной собственности» [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <http://www.wipo.int>. – Дата доступа: 04.03.2025.
2. Сайт «Всемирная торговая организация» [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <http://www.wto.org/>. – Дата доступа: 04.03.2025.
3. Сайт «Государственный комитет по науке и технологиям» [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <http://www.gknt.gov.by/>. – Дата доступа: 04.03.2025.
4. Сайт «Евразийское экономическое сообщество» [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <http://www.evrazes.com>. – Дата доступа: 04.03.2025.

5. Сайт «Международная торговая палата» [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <http://www.iccwbo.org/>. – Дата доступа: 04.03.2025.
6. Сайт «Министерство информации Республики Беларусь» [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: www.mininform.gov.by. – Дата доступа: 04.03.2025.
7. Сайт «Министерство промышленности Республики Беларусь» [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: www.minprom.gov.by. – Дата доступа: 04.03.2025.
8. Сайт «Министерство связи и информатизации Республики Беларусь» [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: www.mpt.gov.by. – Дата доступа: 04.03.2025.
9. Сайт «Национальный статистический комитет Республики Беларусь» [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: www.belstat.gov.by/. – Дата доступа: 04.03.2025.
10. Сайт «Министерство антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь» [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://mart.gov.by/sites/mart/home.html>. – Дата доступа: 04.03.2025.
11. Сайт «Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь» [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/statebodies/ministerstvo-transporta-i-kommunikacij>. – Дата доступа: 04.03.2025.
12. Сайт «Министерство финансов Республики Беларусь» [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <http://minfin.gov.by/>. – Дата доступа: 04.03.2025.
13. Сайт «Министерство экономики Республики Беларусь» [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by/ru/>. – Дата доступа: 04.03.2025.

Учебное издание

ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ

Курс лекций

Составители:
Мандрик Ольга Геннадьевна

Корректор *А.С. Прокопюк*
Компьютерная верстка *О.Г. Мандрик*

Подписано к печати 02.07.2025. Формат 60x90¹/₁₆. Усл. печ. листов 5,4.
Уч.-изд. листов 7,0. Тираж 50 экз. Заказ № 131.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210038, г. Витебск, Московский пр., 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.