**Информационные системы в экономике**

Пояснительная записка курсовой работы по дисциплине «Информатика»

Работу выполнил студент гр.КЗОИ-21 Жернровский А.В.

Алтайский Государственный Технический Университет им. И.И Ползунова

Кафедра «Защита информационных ресурсов и систем связи»

Барнаул, 2004

**Введение**

Современная экономика немыслима без информации. Тысячи предприятий, миллионы налогоплательщиков, триллионы рублей, биржевые котировки, реестры акционеров - все эти информационные потоки необходимо оценить, обработать, сделать необходимые выводы, принять правильное решение.

Современный специалист - экономист должен уметь принимать обоснованные решения. Для этого наряду с традиционными знаниями, такими как основы менеджмента, основы внешнеэкономической деятельности, банковское дело, административное управление, налогообложение он должен владеть информацией по построению информационных систем.

Сегодня обработка экономической информации стала самостоятельным научно-техническим направлением с большим разнообразием идей и методов. Отдельные компоненты процесса обработки данных достигли высокой степени организации и взаимосвязи, что позволяет объединить все средства обработки информации, на конкретном экономическом объекте понятием "экономическая информационная система" (ЭИС). Детальное изучение ЭИС опирается на понятия "информация" и "система", к которым мы и переходим.

Информация и система, возможно, являются простейшими фундаментальными категориями, не выражаемыми через более общие понятия (как, например, точка в геометрии). Поэтому приводимые далее определения всего лишь поясняют и уточняют эти категории.

**1. Информационные Системы**

**1.1.Основные понятия и определения**

Непременным условием повышения эффективности управленческого труда является оптимальная информационная технология, обладающая гибкостью, мобильностью и адаптивностью к внешним воздействиям.

Информационная технология предполагает умение грамотно работать с информацией и вычислительной техникой.

Информационная технология - сочетание процедур, реализующих функции сбора, получения, накопления, хранения, обработки, анализа и передачи информации в организационной структуре с использованием средств вычислительной техники, или, иными словами, совокупность процессов циркуляции и переработки информации и описание этих процессов.

На выбор того или иного способа обработки данных в ЭИС влияет очень большое количество факторов, связанных как с самим объектом управления, так и управляющей системой. Количество возможных вариантов построения технологического процесса обработки данных оказывается довольно значительным. Поэтому с целью облегчения изучения и проектирования этих процессов целесообразно выделять некоторые классы процессов.

При этом существенное влияние на классификацию оказывают возможные режимы обработки данных в вычислительных системах (ВС). Целесообразно выделять режимы работы и режимы эксплуатации вычислительных систем.

Режимы эксплуатации во многом связаны с повышением эффективности работы пользователей. Режимы работы в основном определяют эффективность работы ВС.

Эффективность работы ВС часто характеризуется ее производительностью. Большое влияние на производительность оказывает возможность совмещения в системе работы устройств ввода-вывода и центрального процессора. Такую возможность обеспечивает использование в системе многопрограммного режима работы. Наличие нескольких процессоров также влияет на повышение производительности. Такой режим работы системы именуется многопроцессорным.

Полезно рассмотреть и некоторые режимы эксплуатации вычислительной системы. К ним относится режим пакетной обработки (off-line), (объединение нескольких ПП в группу, называемую пакетом). Для данного режима характерно минимальное вмешательство оператора, высокая эффективность работы ВС, но большие затраты времени на ожидание результата. Ускорение выдачи результата возможно с использованием режима работы системы, называемого параллельной обработкой или квантованием времени для пакетной обработки. Т.е. каждой прикладной программе из группы выделяется квант времени, по истечении которого управление передается следующей программе. Это позволяет получить результаты по коротким программам до окончания обработки всего пакета.

Еще больше увеличивает скорость ответа системы пользователю возможность непосредственного доступа, осуществляемого в оперативном режиме обработки (on-line). При многопрограммном режиме работы ЭВМ с использованием квантования времени и режима непосредственного доступа получается режим, именуемый разделением времени (time-sharing).

Задачи, решаемые в АСУ можно подразделить на задачи, которые требуют немедленного ответа, и задачи, допускающие определенную задержку ответа. Для задач с немедленным ответом предназначен режим реального времени. Он характеризуется дистанционной обработкой информации, или телеобработкой. Телеобработка применима и для других режимов (например, для пакетного), позволяет передавать пакеты на обработку ЭВМ и получать результаты пользователям, находящимся на значительном расстоянии от нее. Для передачи данных часто используются каналы связи.

Выбор того или иного режима эксплуатации вычислительной системы определяется параметрами решаемых задач. Когда пользователь имеет доступ к какому-либо терминалу и в обработке участвует небольшой объем данных (что характерно для информационного поиска и обработки сообщений) целесообразно использовать непосредственный доступ с немедленной обработкой.

Для больших объемов информации и некритичности времени обработки характерен пакетный режим. Он сочетается с телеобработкой, что обеспечивает более быструю доставку результатов пользователю.

Подготовленные и введенные в ВС данные в процессе хранения располагаются, как правило, на внешних накопителях информации.

Идеология, положенная в основу организации системы хранения, во многом определяет технологию внутримашинной обработки данных. Т.е., рост избыточности информационных массивов, возрастание суммарного объема архивов данных на МН и соответственно рост машинного времени и численности работников приводят к необходимости организации хранения данных в виде банка данных, что облегчает внесение изменений в массивы.

Значительная часть информации подлежит переработке, хранению, передаче, сбору, доведению до пользователей, остальная часть информации поступает извне или вырабатывается внутри производства. Т.е. можно говорить о процессах циркуляции и переработке информации (информационных процессах).

**1.2. Составляющие информационных**

Информационная технология базируется и зависит от технического, программного, информационного, методического и организационного обеспечения.

Техническое обеспечение - это персональный компьютер, оргтехника, линии связи, оборудование сетей. Вид информационной технологии, зависящий от технической оснащенности (ручной, автоматизированный, удаленный) влияет на сбор, обработку и передачу информации. Развитие вычислительной техники не стоит на месте. Становясь более мощными, персональные компьютеры одновременно становятся менее дорогими и, следовательно, доступными для широкого круга пользователей. Компьютеры оснащаются встроенными коммуникационными возможностями. Скоростными модемами, большими объемами памяти, сканерами, устройствами распознавания голоса и рукописного текста.

Программное обеспечение, находящееся в прямой зависимости от технического и информационного обеспечения, реализует функции накопления, обработки, анализа, хранения, интерфейса с компьютером.

Информационное обеспечение - совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки.

Организационное и методическое обеспечение представляют собой комплекс мероприятий, направленных на функционирование компьютера и программного обеспечения для получения искомого результата.

Основными свойствами информационной технологии являются:

целесообразность,

наличие компонентов и структуры,

взаимодействие с внешней средой,

целостность,

развитие во времени.

1.Целесообразность - главная цель реализации информационной технологии состоит в повышении эффективности производства на базе использования современных ЭВМ, распределенной переработке информации, распределенных баз данных, различных информационных вычислительных сетей (ИВС) путем обеспечения циркуляции и переработки информации.

Компоненты и структура:

функциональные компоненты - это конкретное содержание процессов циркуляции и переработки информации;

структура информационной технологии:



Структура информационной технологии - это внутренняя организация, представляющая собой взаимосвязи образующих ее компонентов, объединенных в две большие группы: опорную технологию и базу знаний.

Модели предметной области - совокупность описаний, обеспечивающие взаимопонимание между пользователями: специалистами предприятия и разработчиками.

Опорная технология - совокупность аппаратных средств автоматизации, системного и инструментального программного обеспечения, на основе которых реализуются подсистемы хранения и переработки информации.

База знаний представляет собой совокупность знаний, хранящихся в памяти ЭВМ. Базы знаний можно разделить на интенсиональную (т.е. знания о чем-то "вообще") и экстенсиональную, (т.е. знания о чем-то "конкретно"). В интенсиональной базе хранятся оболочки, а в экстенсиональной хранятся оболочки с запоминанием, которые носят название баз данных. Иными словами, база знаний представляет отображение предметной области. Она включает в себя базу данных (директивная информация - плановые задания, научно-техническая информация, учетно-произв. инф-ция, вспомогат. инф-ция, отражающие режимы работы подразделений предприятий.).

Системные и инструментальные средства -

1).Аппаратные средства;

2).Системное ПО (ОС, СУБД);

3).Инструментальное ПО (алг. языки, системы программир., языки спецификаций, технология программирования);

4).Комплектация узлов хранения и переработки информации.

3.Взаимодействие с внешней средой - взаимодействие информационной технологии с объектами управления, взаимодействующими предприятиями и системами, наукой, промышленностью программных и технических средств автоматизации.

4.Целостность - информационная технология является целостной системой, способной решать задачи, не свойственные ни одному из ее компонентов.

5.Реализация во времени - обеспечение динамичности развития информационной технологии, ее модификация, изменение структуры, включение новых компонентов.

**1.3. Классификация информационных технологий**

Для того, чтобы правильно понять, оценить, грамотно разработать и использовать информационные технологии в различных сферах жизни общества необходима их предварительная классификация.

Классификация информационных технологий зависит от критерия классификации. В качестве критерия может выступать показатель или совокупность признаков, влияющих на выбор той или иной информационной технологии. Примером такого критерия может служить пользовательский интерфейс (совокупность приемов взаимодействия с компьютером), реализующийся операционной системой.

В свою очередь, операционные системы осуществляют командный, WIMP, SILK интерфейс.

Командный - предполагает выдачу на экран приглашения для ввода команды.

WIMP - (Window-окно, Image-изображение, Menu-меню, Pointer-указатель).

SILK - (Speech-речь, Image-изображение, Language-язык, Knowledge-знание). В данном интерфейсе при воспроизведении речевой команды происходит переход от одних поисковых изображений к другим, согласно семантическим связям.

Операционные системы подразделяются на однопрограммные, многопрограммные и многопользовательские.

Однопрограммные - SKP, MS DOS и др. Они поддерживают пакетный и диалоговый режимы обработки информации.

Многопрограммные - UNIX, DOS 7.0, OS/2, WINDOWS; позволяют совмещать диалоговую и пакетную технологии обработки информации.

Многопользовательские - (сетевые операционные системы) - INTERNET, NOVELL, ORACLE, NETWARE и др. осуществляют удаленную обработку в сетях, а также диалоговую и пакетную технологии на рабочем месте.

Перечисленные формы информационных технологий широко используются в настоящее время в экономических информационных системах (ЭИС).

Информационная технология классифицируется по типу информации (рис.1.2.).



Нельзя ограничиться представленной выше схемой. Информационная технология включает в себя системы автоматизации проектирования (САПР), где в качестве объекта может быть отдельная задача или элемент экономической информационной системы (ЭИС), например, CASE - технология, утилита Designer пакета Clarion.

Неотъемлемой частью информационной технологии является электронная почта, представляющая собой набор программ, позволяющий хранить и пересылать сообщения между пользователями.

В настоящее время разработаны технологии гипертекста и мультимедиа для работы со звуком, видео, неподвижными картинками.

Классифицируя информационную технологию по типу носителя информации, можно говорить о бумажной (входные и выходные документы) и безбумажной (сетевая технология, современная оргтехника, электронные деньги, документы) технологиях.

Информационные технологии классифицируются по степени типизации операций: пооперационные и попредметные технологии. Пооперационная, когда за каждой операцией закрепляется рабочее место с техническим средством. Это присуще пакетной технологии обработки информации, выполняемой на больших ЭВМ. Попредметная технология подразумевает выполнение всех операций на одном рабочем , например, при работе на персональном компьютере месте, в частности, АРМ.

**1.5. Этапы развития информационных систем**

Первые ИС появились в 50-х гг. В эти годы они были предназначены для обработки счетов и расчета зарплаты, а реализовывались на электромеханических бухгалтерских счетных машинах. Это приводило к некоторому сокращению затрат и времени на подготовку бумажных документов.

60-е гг. знаменуются изменением отношения к ИС. Информация, полученная из них, стала применяться для периодической отчетности по многим параметрам. Для этого организациям требовалось компьютерное оборудование широкого назначения, способное обслуживать множество функций, а не только обрабатывать счета и считать з/пл.

В 70-х -— начале 80-х ИС начинают широко использоваться в качестве средства управленческого контроля, поддерживающего и ускоряющего процесс принятия решений.

К концу 80-х гг. концепция использования ИС вновь изменяется. Они становятся стратегическим источником информации и используются на всех уровнях организации любого профиля. ИС этого периода, предоставляя вовремя нужную информацию, помогают организации достичь успеха в своей деятельности, создавать новые товары и услуги, находить новые рынки сбыта, обеспечивать себе достойных партнеров, организовывать выпуск продукции по низкой цене и многое другое.

**2. Экономическая информация как часть информационного ресурса обчества**

**2.1. Понятие информации**

Термин информация происходит от латинского informatio, что означает разъяснение, осведомление, изложение. С позиции материалистической философии информация есть отражение реального мира с помощью сведений (сообщений). Сообщение — это форма представления информации в виде речи, текста, изображения, цифровых данных, графиков. таблиц и т.п. В широком смысле информация - это общенаучное понятие, включающее в себя обмен сведениями между людьми, обмен сигналами между живой и неживой природой, людьми и устройствами.

Довольно таки распространенным является взгляд на информацию как на ресурс, аналогичный материальным, трудовым и денежным ресурсам. Эта точка зрения отражается в следующем определении.

Информация - новые сведения, позволяющие улучшить процессы, связанные с преобразованием вещества, энергии и самой информации.

Информация не отделима от процесса информирования, поэтому необходимо рассматривать источник информации и потребителей информации. Роль потребителей информации очерчивается в таком определении.

Информация - новые сведения, принятые, понятые и оцененные конечным потребителем как полезные. Информацией являются сведения, расширяющие запас знаний конечного потребителя об окружающем нас мире.

**2.2. Понятие экономической информации**

Одной из важнейших разновидностей информации является информация экономическая. Ее отличительная черта - связь с процессами управления коллективами людей, организацией. Экономическая информация сопровождает процессы производства, распределения, обмена и потребления материальных благ и услуг. Значительная часть ее связана с общественным производством и может быть названа производственной информацией.

Экономическая информация - совокупность сведений, отражающих социально-экономические процессы и служащих для управления этими процессами и коллективами людей в производственной и непроизводственной сфере. Мы будем понимать информацию, характеризующую производственные отношения в обществе.

К ней относятся сведения, которые циркулируют в экономической системе, о процессах производства, материальных ресурсах, процессах управления производством, финансовых процессах, а также сведения экономического характера, которыми обмениваются между собой различные системы управления.

2

Конкретизируем понятие экономической информации на примере системы управления промышленным предприятием. В соответствии с общей теорией управления, процесс управления можно представить как взаимодействие двух систем - управляющей и управляемой.

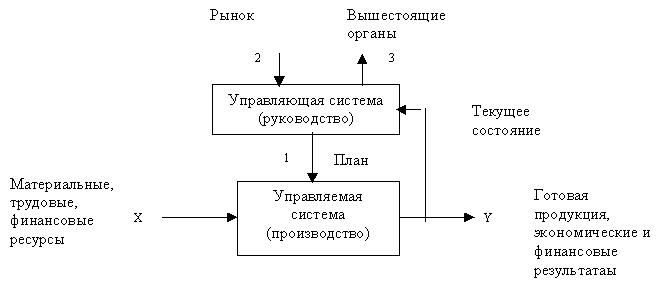


Рис. 2.1. Структура системы управления

Система управления предприятием функционирует на базе информации о состоянии объекта, его входов Х (материальные, трудовые, финансовые ресурсы) и выходов Y (готовая продукция, экономические и финансовые результаты) в соответствии с поставленной целью (обеспечить выпуск необходимой продукции). Управление осуществляется путем подачи управленческого воздействия 1 (план выпуска продукции) с учетом обратной связи - текущего состояния управляемой системы (производства) и внешней среды (2, 3) - рынок, вышестоящие органы управления. Назначение управляющей системы - формировать такие воздействия на управляемую систему, которые побуждали бы последнюю принять состояние, определяемое целью управления. Применительно к промышленному предприятию с некоторой долей условности можно считать, что цель управления - это выполнение производственной программы в рамках технико-экономических ограничении; управляющие воздействия - это планы работ подразделении, обратная связь данные о ходе производства: выпуске и перемещении изделии, состоянии оборудования, запасах на складе и т.д.

Очевидно, что и планы и содержание обратной связи - не что иное, как информация. Поэтому процессы формирования управляющих воздействий как раз и являются процессами преобразования экономической информации. Реализация этих процессов и составляет основное содержание управленческих служб, в том числе экономических. К экономической информации предъявляются следующие требования: точность, достоверность, оперативность.

Точность информации обеспечивает ее однозначное восприятие всеми потребителями. Достоверность определяет допустимый уровень искажения как поступающей, так и результатной информации, при котором сохраняется эффективность функционирования системы. Оперативность отражает актуальность информации для необходимых расчетов и принятия решений в изменившихся условиях.

**2.3. Понятие экономической информационной системы (ЭИС)**

ЭИС представляет собой систему, функционирование которой во времени заключается в сборе, хранении, обработке и распространении информации о деятельности какого-то экономического объекта реального мира. Информационная система создается для конкретного экономического объекта и должна в определенной мере копировать взаимосвязи элементов объекта.

ЭИС предназначены для решения задач обработки данных, автоматизации конторских работ, выполнения поиска информации и отдельных задач, основанных на методах искусственного интеллекта.

Задачи обработки данных обеспечивают обычно рутинную обработку и хранение экономической информации с целью выдачи (регулярной или по запросам) сводной информации, которая может потребоваться для управления экон. объектом.

Автоматизация конторских работ предполагает наличие в ЭИС системы ведения картотек, системы обработки текстовой информации, системы машинной графики, системы электронной почты и связи.

Поисковые задачи имеют свою специфику, и информационный поиск представляет собой интегральную задачу, которая рассматривается независимо от экономики или иных сфер использования найденной информации.

Алгоритмы искусственного интеллекта необходимы для задач принятия управленческих решений, основанных на моделировании действий специалистов предприятия при принятии решений.

**2.4. Информационные ресурсы**

Информационные ресурсы – это документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, депозитариях, музейных храненьях и др.).

В течение всей предшествующей XX в. истории развития человеческой цивилизации основным предметом труда оставались материальные объекты. Деятельность за пределами материального производства и обслуживания, как правило, относилась к категории непроизводительных затрат. Экономическая мощь государства измерялась его материальными ресурсами. Еще в конце 70-х годов председатель программы по формированию политики в области информационных ресурсов, профессор Гарвардского университета А. Оеттингер писал, что наступает время, когда информация становится таким же основным ресурсом, как материалы и энергия, и, следовательно, по отношению к этому ресурсу должны быть сформулированы те же критические вопросы: кто им владеет, кто в нем заинтересован, насколько он доступен, возможно ли его коммерческое использование? Президент Академии наук США Ф. Хендлер сформулировал эту мысли следующим образом: “Наша экономика основана не на естественных ресурсах, а на умах и на применении научного знания”. В настоящее время идет борьба за контроль над наиболее ценными из всех, известных до настоящего времени ресурсов - национальные информационные ресурсы.

**3. ЭЛектронная коммерция**

**3.1. Понятие электронной коммерции**

Начиная с середины 90-х годов во всем мире наблюдается рост активности в области онлайновой торговли. Вслед за крупными компаниями, производящими компьютерное оборудование в Сеть стали выходить торговцы традиционными товарами. Появилось большое количество книжных магазинов, магазины компакт-дисков и видеокассет, винные магазины. Сейчас практически любые товары можно купить через Сеть.

Электронная коммерция (e-commerce) - это ускорение большинства бизнес-процессов за счет их проведения электронным образом. В этом случае информация передается напрямую к получателю, минуя стадию создания бумажной копии на каждом этапе.

Термин "электронная коммерция" объединяет в себе множество различных технологий, в числе которых - EDI (Electronic Data Interchange - электронный обмен данными), электронная почта, Интернет, интранет (обмен информацией внутри компании), экстранет (обмен информацией с внешним миром). Таким образом, электронную коммерцию можно характеризовать как ведение бизнеса через Интернет.

Системы электронной коммерции можно разделить на два класса - системы для организации розничной торговли и системы для взаимодействия с деловыми партнерами (системы бизнес для потребителя и бизнес для бизнеса).

Под определение электронной коммерции подпадают не только системы, ориентированные на Internet, но также и "электронные магазины", использующие иные коммуникационные среды - BBS, VAN и т.д. В то же время процедуры продаж, инициированных информацией из WWW, но использующих для обмена данными факс, телефон и пр., могут быть лишь частично отнесены к классу электронной коммерции. Отметим также, что, несмотря на то, что WWW является технологической базой электронной коммерции, в ряде систем используются и другие коммуникационные возможности. Так, запросы к продавцу для уточнения параметров товара или для оформления заказа могут быть посланы и через электронную почту.

**3.2. Преимущества электронной коммерции**

Если розничные электронные магазины для российского рынка это все еще экзотика, то преимущества ведения деловых операций через Интернет многие компании почувствовали уже сейчас. Это стало особенно актуальным в условиях экономического кризиса и связано с преимуществами, которые получит фирма после применения интернет-технологий.

Имеется множество преимуществ, вот лишь некоторые из них: значительно увеличивается оперативность получения информации, особеннопри международных операциях;

значительно сокращается цикл производства и продажи, т.к. больше нет необходимости каждый раз вводить полученные документы, к тому же снижается вероятность возникновения ошибок ввода;

значительно снижаются затраты, связанные с обменом информацией за счет использования более дешевых средств коммуникаций;

позволяет легко и быстро информировать партнеров и клиентов о продуктах и услугах;

позволяет создавать альтернативные каналы продаж, например, через электронный магазин на корпоративном сайте.

**3.3. Использование электронной коммерции**

Применение современных Интернет-технологий в бизнесе не ограничивается созданием Web-сайта или электронного каталога с возможностью заказа, а подразумевает использование технологии и накопленного опыта для глубинной перестройки способов ведения деловых операций при помощи Интернет и сопутствующих сетевых компьютерных технологий. Электронная коммерция - это процесс зарабатывания денег с использованием Интернет-технологий.

Успех реализации модели электронной торговли в Сети определяется тремя составляющими:

Выбор верной технологической платформы

Наличие конкурентоспособного продукта

Наличие необходимой инфраструктуры и бизнес-процессов

Если отсутствует хотя бы одно из этих звеньев, то внедрение современных технологий не приведет к успеху.

В первую очередь, использование технологий онлайновой торговли необходимо компаниям, имеющим развитую региональную партнерскую сеть, так как позволит значительно снизить стоимость обработки заказов. На рисунке 1 показаны схемы процесса приобретения товара до и после внедрения технологии электронной торговли в оптовой компании.

После внедрения методики работы с региональными партнерами через Интернет, компания смогла сократить затраты на оформление и обработку заказов более чем в 2 раза.

На сегодняшний день доминирующим платежным средством при on-line покупках являются кредитные карточки. Однако на сцену выходят и новые платежные инструменты: смарт-карты, цифровые деньги (digital cash), микроплатежи и электронные чеки.

Одно из наиболее интересных и пользующихся популярностью направлений - книжный бизнес в Сети. Достаточно многие магазины торгуют книгами, но в первую очередь нужно назвать Озон - самый удачный на сегодняшний день торговый проект в русскоязычной Сети. В отличие от подавляющего большинства российских сетевых магазинов это действительно реально работающий магазин. Если говорить о перспективах книготорговли в Интернет: по проведенному недавно опросу, 40% тех, кто делает покупки в Сети или планирует это, в список приоритетов ставит покупку книг.

Также 40% опрошенных отдали голоса за услугу, которая должна иметь огромный потенциал - это возможность бронирования билетов через Сеть. Эту услугу оказывает сервер Трансинформ, который также работает через систему КиберПлат.

Известная провайдерская служба Демос предоставляет пользователям возможность оплачивать dial-up доступ к Интернету в онлайн-режиме. По результатам опроса, 34% пользователей считает эту услугу удобной и привлекательной. И, видимо, в ближайшем будущем, она так же будет пользоваться популярностью.

Последнее время достаточно быстро растет количество магазинов, предлагающих компьютеры и комплектующие, программное обеспечение и другую аналогичную продукцию. Как один из наиболее удачных примеров можно привести московский магазин «Икс-МИР».

С быстрым ростом части рынка, ориентированной на информационные услуги, также увеличивается количество сервисов, ориентированных на платное предоставление информации.

Еще одна специфическая категория услуг (и, кстати, по результатам опроса, более всего интересующая клиентов - ее в список приоритетов поставили 50% опрошенных) - это оплата коммунальных услуг, телефона и тому подобного. И такая возможность есть - для пользователей системы «КиберПлат» предусмотрен механизм платежных поручений, с помощью которого можно в онлайн-режиме осуществлять подобные платежи.

Также, в соответствии с тем же опросом, 40% пользователей изъявляет желание покупать музыкальные носители - компакт-диски и кассеты, 28% - видеокассеты.

Таким образом, определенное предложение уже существует. Несмотря на различие в масштабах по сравнению с западным рынком, для российских бизнес-структур Интернет - это также средство снижения издержек, оптимизации бизнес процессов. Поэтому электронная коммерция, безусловно, будет развиваться. Но на характер ее развития сильнейшее влияние оказывает фактор спроса, причем спроса платежеспособного.

Одним из существенных факторов активизации платежеспособного спроса является организация платежной системы, оптимальной с точки зрения покупателя. Разработка коммерческого банка «Платина» – система «КиберПлат», введенная в коммерческую эксплуатацию в марте 1998 г., стала первым реально действующим платежным механизмом на российском рынке электронной коммерции. Пользователи системы – электронные магазины и их клиенты получили возможность принимать платежи и оплачивать покупки в онлайн-режиме, используя кредитные карты и банковские счета. Эффективный механизм защиты, основанный на использовании электронно-цифровой подписи, обеспечил высокую степень безопасности системы и возможность проведения крупных платежей. Риски отказа клиента от совершенного платежа являются бизнес-риском банка.

**3.4. Перспективы развития электронной коммерции**

До недавних пор электронная коммерция чем-то напоминала популярную игру «Монополия» - множество игроков за столом, но никакой гарантии, что они останутся в игре.

Однако игровое поле Internet-коммерции значительно изменилось, и эти перемены необратимы. Недавний опрос свыше 100 компаний со штатом более 500 человек, проведенный Zona Research, показал, что около 80% из них используют Internet для маркетинга, а 10% уже занимаются электронной торговлей. Исследование также показало, что почти 45% этих компаний планируют начать реализацию программ продаж через Internet в ближайшие год-два.

Gartner Group предсказывает аналогичный рост рынка электронной коммерции (Рисунок 2).

Данный график показывает процентный рост числа предприятий, занимающихся электронной коммерцией.

Gartner Group предсказывает неуклонный рост электронной коммерции в период до 2000 года. Их число будет увеличиваться с развитием сети торговцев, технической инфраструктуры и приложений.

Некоторые компании, например, Dell Computer, уже заявляют о своих значительных успехах в области электронной коммерции. Dell использует сервер Web не только для организации продаж, но также и для снижения затрат на техническую поддержку. Среди других успешно занимающихся электронной коммерцией компаний можно назвать Federal Express и Cisco Systems.

Но, как и "Монополия", электронная коммерция имеет свои правила. Далее я попытаюсь рассмотреть некоторые из них и то, как они могут способствовать финансовому успеху как в потребительском, так и в корпоративном секторах рынка.

**3.5. Програмные средства для ведения электронной торговли и затраты на них**

Затраты на электронную торговлю могут быть разными - все зависит от характера предполагающейся коммерции. Здесь я рассмотрю наиболее типичные затраты виртуального предприятия.

Казалось бы, что любой может придумать эффективную схему электронной торговой точки, реализовать ее в Internet и пожинать плоды, но это заблуждение.

"Реализация сервера Web требует тщательной проработки материально-технической стороны вопроса, - говорит Джозеф Рид, старший вице-президент по электронным брокерским операциям в Reality Online (его компания предоставляет финансовым организациям услуги с помощью Internet). - Материально-техническое обеспечение требует немалых вложений".

Один из главных вопросов - создание необходимой инфраструктуры. Базовая сетевая инфраструктура должна быть достаточно развитой, чтобы она могла удовлетворить жестким требованиям электронной коммерции. Может потребоваться создание или модернизация сервера баз данных, установка более мощного шлюза или аренда более емкого канала с целью увеличения пропускной способности. В любом случае, все необходимые изменения и сопряженные с ними затраты надо оценить до того, как будет приведен в движение план создания виртуального магазина.

В зависимости от того, какой способ реализации электронной коммерции будет избран, может потребоваться учесть затраты на различные инструменты и услуги. Расходы на самостоятельное создание и обслуживание сервера в сравнении со стоимостью обращения к услугам сторонней организации могут заметно отличаться.

Для малых компаний, где предпочитают делать все самостоятельно, рынок предлагает такой инструментарий для создания информационного наполнения Web, как Internet Creator разработки Forman Interactive по цене около 149 долларов. Internet Creator включает поддержку апплетов Java, автоматическую загрузку по ftp и улучшенные транзакционные функции.

Те, кто хочет иметь полномасштабную поддержку Web, могут воспользоваться, например, компонентом электронной коммерции в рамках Content Hosting Services компании IBM. Опирающиеся на серверное программное обеспечение Net Commerce, новые службы включают необходимое программное и аппаратное обеспечение для создания и эксплуатации сервера электронной коммерции. Эти услуги защиты, управления информационным наполнением и контроля заказов обойдутся заказчику в 3500 долларов в виде начального взноса и еще в 3500 долларов ежемесячно.

Другую категорию составляют серверы специального назначения, такие как серверы Web-коммерции. Цены на серверы Transact компании OpenMarket в версиях для предприятий и сервис-провайдеров электронной коммерции начинаются от 125 000 и 250 000 долларов соответственно. Transact имеет средства для интерактивной идентификации и проверки полномочий клиента, обработки заказов и платежей, контроля заказов и их статуса, а также обслуживания клиентов. ENetwork Communications Server for AIX 5.0 компании IBM обеспечивает интеграцию Internet и приложений электронной коммерции за счет предоставления необходимой расширенной функциональности. Продукт стоит 995 долларов за сервер и 69 долларов за каждого работающего пользователя.

Электронная витрина - отличительная черта электронной коммерции. Viaweb взимает с интерактивных торговцев 100 долларов в месяц за размещение информации о 20 товарах, 300 долларов - за 1000 товаров и 100 долларов - за каждую дополнительную тысячу товаров. Программное обеспечение Viaweb Store 4.0 позволяет создать виртуальную витрину с помощью обычного браузера.

Программное обеспечение обработки транзакций по электронным платежам для интерактивных торговцев NetVerify предоставляется компанией IC Verify на условиях годовой аренды. Лицензия программы для Windows на первый год стоит 900 долларов, а на все последующие - по 450 долларов. Размещение информации о товарах других фирм на своем сервере будет стоить владельцу сервера менее 250 долларов в год.

Также можно получить и более специализированные услуги. Requisite Technology предлагает составление каталогов для электронной коммерции. Так, она предоставляет подписку на Request for Buyers - электронный каталог с информацией о предложении товаров по различным категориям. Этот каталог офисного оборудования, компьютеров, периферии и т. д. имеет графический интерфейс, с помощью которого снабженец или случайный пользователь могут отыскать необходимые им товары, сравнить их параметры, узнать о стоимости, доставке и наличии выбранного товара. Request for Buyers содержит четыре компонента: интерфейс с настольной системой, настраиваемый каталог товаров и поставщиков, сервисы составления каталога и создания информационного наполнения и службу продаж по каталогу. Плата за каталог и сервисы взимается в зависимости от числа сотрудников и выбранных категорий товаров. К примеру, подобная услуга обойдется компании из числа Fortune 1000 с 10 подразделениями и 50000 сотрудниками в 250000-1000000 долларов в год.

**3.6. Программные решения для электронной коммерции**

Внутренние операции, например обслуживание и заполнение огромных баз данных, - одна из наиболее трудных задач создания сервера электронной коммерции.

Представляя недавно Domino 5.0, компания Lotus заявила, что интеграция с Java сделает эту систему гораздо более гибкой для поддержки как внешних, так и внутренних приложений; а это, в свою очередь, благоприятствует поддержке различных компонентов электронной коммерции.

Кстати, Катрин Уэбстер, руководитель группы по разработкам в области электронной коммерции в Sun Microsystems, указывает, что интерактивные торговцы приходят к осознанию необходимости более тесной интеграции их узлов с внутренними и унаследованными системами. По мнению Уэбстер, приложения второго, промежуточного, звена на базе Java будут как нельзя кстати для наведения мостов между ними.

Некоторые приложения электронной коммерции нацелены на конкретные вертикальные рынки, в частности на оказание интерактивных брокерских услуг. Примером может служить Reuters Investor Direct от Reality Online. Благодаря этой услуге заказчики могут в реальном времени узнать котировку акций, посмотреть свой текущий баланс и разместить заказы на акции, взаимные фонды, дополнительный выпуск и облигации. Неограниченная подписка стоит 16 долларов в месяц.

Sun Microsystems разработала архитектуру под названием SunConnect для создания и развертывания финансовых услуг на базе Web. Эта архитектура на базе Java включает поддержку спецификации на интерактивные транзакции Open Financial Exchange и других спецификаций обмена сообщениями.

**3.7. Защита информации**

Согласно исследованию Forrester Research, озаглавленному "Экономика защиты", большая часть затрат на защиту сети связана с шифрованием данных и укреплением брандмауэров. Однако такие приобретения, как инструментарий для ускоренного шифрования, обслуживания цифровых сертификатов и управления правилами защиты, окупаются обычно за весьма короткий срок, в особенности, если учесть потенциальный финансовый урон в результате взлома защиты коммерческого сервера Web. В исследовании также отмечается, что 40% всех обращений в службу поддержки связаны с просьбой восстановления пароля забывчивыми пользователями. Значительно сократить траты по этой статье расходов службы поддержки можно с помощью смарт-карт.

Наконец, в исследовании Forrester утверждается, что компании из числа Fortune 1000 тратят менее 1 млн. долларов в год на защиту сети. Эта сумма может показаться не такой уж и маленькой, но она - ничто по сравнению с потенциальным уроном от взлома защиты.

Джина Кляйн Джораш, директор по корпоративному маркетингу в VeriSign, компании-разработчике служб цифровых сертификатов и продуктов для электронной коммерции, сообщает, что затраты заказчиков на цифровые сертификаты колеблются от 400-1000 долларов за сертификат на один сервер Web до 200000-1000000 долларов за полный спектр услуг.

Помимо этих затрат необходимо учесть стоимость таких неотъемлемых компонентов системы защиты, как брандмауэры.

Одним из важнейших вопросов в области защиты является вопрос стандартов. Стандарт на электронные защищенные транзакции (Secure Electronic Transaction, SET) пользуется поддержкой таких компаний, как CyberCash, Netscape Communications и RSA Data Security (предлагающей комплект разработчика SET). Но есть и другие стандарты, например Secure/MIME и United Nations/Electronic Data Interchange for Administration, Commerce, and Transport (UN/EDIFACT). Так что пока не будет единообразия, решения в отношении выбора продуктов и методов защиты принимать будет непросто.

**4. всемирная международная система swift**

**4.1. Главные цели создания SWIFT и основные этапы её развития**

SWIFT (Society for World-Wide Interbank Financial Telecommunications) - сообщество всемирных межбанковских финансовых телекоммуникаций является ведущей международной организацией в сфере финансовых телекоммуникаций. Основными направлениями деятельности SWIFT являются предоставление оперативного, надежного, эффективного, конфиденциального и защищенного от несанкционированного доступа телекоммуникационного обслуживания для банков и проведение работ по стандартизации форм и методов обмена финансовой информацией.

В конце 1950-х годов в результате бурного роста международной торговли произошло увеличение количества банковских операций. Традиционные формы связи между банками (почта, телеграф) уже не могли справиться с объемами банковской информации. Значительное время тратилось на устранение неувязок в документах из=за различий банковских процедур в разных банках, ошибок, возникающих при осуществлении межбанковских операций и необходимости многократных проверок. Естественной реакцией на лавинообразный рост объемов информации на бумажных носителях явилась автоматизация. Однако по мере развития систем банковской автоматизации появлялась необходимость безбумажного обмена финансовой информацией между банковскими системами в то время, как различия в их построении и особенностях протоколов взаимодействия не позволяли создать достаточно надежно работающую интегральную систему связи и обработки информации. Кроме того, в области межбанковских отношений полностью отсутствовала стандартизация.

Поиск более эффективных средств работы заставил в начале 1960-х годов собраться 60 американских и европейских банков для дискуссии по поводу создания системы стандартизации в международном банковском деле. Было принято решение, что конечной целью должно стать использование компьютеров, средств телекоммуникаций, обеспечивающих более надежную, быструю и безопасную систему передачи банковской информации. В основу проекта были положены следующие требования:

платежные операции должны осуществляться без участия бумаг и как можно более рационально;

обмен информацией между банками должен быть значительно ускорен с использованием средств телекоммуникаций;

должны быть минимизированы типичные банковские риски (например, потери, ошибочное направление платежей, фальсификация платежных поручений и т.д.).

Инициатива создания международного проекта, который ставил бы своей целью обеспечение всем его участникам возможности круглосуточного высокоскоростного обмена банковской информацией при высокой степени контроля и защиты от несанкционированного доступа, относится к 1968г. Несколько позже в 1972 г. эта инициатива официально была оформлена в проект. В том же году были выполнены расчеты, даны рекомендации по созданию рентабельной системы обмена банковской информацией. Они сводились к следующему:

система должна основываться на создании международной сети и сетевой службы сервиса; на стандартизации процессов, а также стандартизации форматов сообщений; на стандартизации способов и оборудования подключения банков к сети:

для обеспечения рентабельности при стоимости передачи одного сообщения 0,15 долл. система должна обрабатывать не менее 100 000 сообщений в день с участием примерно 70 банков;

система должна содержать два независимых и связанных друг с другом распределительных центра и концентраторы связи в каждой из стран-участниц.

В мае 1973 г. 239 банков из 15 стран в соответствии с бельгийским законодательством учредили SWIFT с целью разработки формализованных методов обмена финансовой информацией и создания международной сети передачи данных с использованием стандартизированных сообщений. Последующие четыре года были посвящены решению организационных и технических вопросов, и 9 мая 1977 г. состоялось официальное открытие сети. К концу года число банков-членов увеличилось до 586 (против 513). Они обеспечивали ежедневный трафик до 500 000 сообщений.

В настоящее время SWIFT объединяет 4800 банков и финансовых организаций, расположенных в 155 странах мира (среди них более 2700 банков), у которых насчитывается более 20 000 терминалов. Все они, независимо от их географического положения, имеют возможность круглосуточного взаимодействия друг с другом 365 дней в году. Сейчас по сети SWIFT ежедневно передается 3,3 млн финансовых сообщений; к 2000 г. ожидается рост объема ежедневно передаваемых до 5 млн сообщений.

SWIFT не выполняет клиринговых функций, являясь лишь банковской коммуникационной сетью, ориентированной на будущее. Передаваемые поручения учитываются в виде перевода по соответствующим счетам «ностро» и «лоро», так же как и при использовании традиционных платежных документов.

SWIFT - это акционерное общество, владельцами которого являются банки-члены. Зарегистрировано общество в Бельгии (штаб-квартира и постоянно действующие органы находятся в г. Ла-Ульп недалеко от Брюсселя) и действует по бельгийским законам. Высший орган - общее собрание банков-членов или их представителей (Генеральная ассамблея). Все решения принимаются большинством голосов участников ассамблеи в соответствии с принципом: одна акция - один голос. Главенствующее положение в совете директоров занимают представители банков стран Западной Европы с США. Количество акций распределяется пропорционально трафику передаваемых сообщений. Наибольшее количество акций имеют США, Германия, Швейцария, Франция, Великобритания.

Членом SWIFT может стать любой банк, имеющий в соответствии с национальным законодательством право на осуществление международных банковских операций. Наряду с банками- членами имеются и две другие категории пользователей сети SWIFT - ассоциированные члены и участники. В качестве первых выступают филиалы и отделения банков-членов. Ассоциированные члены не являются акционерами и лишены права участия в управлении делами общества. Так называемые участники SWIFT - всевозможные финансовые институты (на банки): брокерские и дилерские конторы, клиринговые и страховые компании, инвестиционные компании, получившие доступ к сети в 1987г.

Вступление в SWIFT состоит из 2-х этапов: подготовки банка к вступлению в члены общества и подготовки банка к подключению к сети в качестве работающего члена общества. На первом этапе банк оформляет и отправляет в SWIFT комплект документов, включающий: заявление о вступлении, обязательства банка выполнять устав SWIFT и возмещать затраты (операционные расходы) обществу, адрес банка и лица, ответственного за связь с обществом, обзор трафика сообщений банка. Совет директоров SWIFT рассматривает документы и принимает решение о приеме банка в общество. Банк-кандидат получает право на оплату единовременного взноса и приобретение одной акции общества.

Вступление в SWIFT стоит дорого: единовременный взнос составляет 400 000 бельгийских франков для банков-членов и 200 000 бельгийских франков для ассоциированных членов. Кроме того, банки-члены должны приобрести одну акцию стоимостью в 55 000 бельгийских франков. Второй этап непосредственно связан с физическим подключением банка к сети. Именно на этом этапе решаются все технические вопросы, приобретается коммуникационное оборудование (стоимость его может составлять сотни тысяч американских долларов), проводится обучение персонала. Даты подключения к сети фиксированные: это первые понедельники марта, июня, сентября и декабря. Как показывает практика, затраты банков на участие в системе SWIFT (главным образом на установку современного электронного оборудования) окупаются обычно в течение 5 лет.

В каждой стране, в которой развертывается система SWIFT, общество создает свою региональную администрацию. В России ее функции выполняет российско-британская телекоммуникационная компания «Совам Телепорт». SWIFT остановил свой выбор на ней, учитывая ее оснащенность высокотехнологичным оборудованием ведущих западных фирм Alcatel и Motorola, квалификацию специалистов и опыт работы в данной области. «Совам Телепорт» выполняет не только управленческие, но и технические функции: консультирует по закупке оборудования, имеет свои собственные каналы, которые арендует у Министерства связи России, организует курсы по подготовке персонала. Кроме того в России действует Комитет национальной ассоциации членов SWIFT.

Первым из российских банков к SWIFT подключился Внешэкономбанк. Это произошло 4 декабря 1989 г. На конец 1996 г. количество подключенных банков достигло 240 (для сравнения в США - около 150). Однако, несмотря на быстрый рост числа подключенных национальных банков, Российская Федерация еще не входит в число активных пользователей сети. Будучи третьей страной в мире по членству в SWIFT, по годовому количеству сообщений Россия отстает даже от Венгрии, Польши, Чехии (Общий трафик России сочтавляет всего 0,7% оборота). Крупнейшими пользователями системы являются Мосбизнесбанк, Инкомбанк, Токобанк, Международный московский банк, Внешторгбанк и др. Некоторые из них вышли не уровень более 2000 сообщений в сутки.

Отечественные банки используют SWIFT, в основном, для платежей за рубеж, но большую долю составляют сообщения, имеющие в качестве конечного адресата российские банки (от 20 до 30%). Серьезному прогрессу в этой области способствовало принятие летом 1995 г. «Рекомендаций по формированию рублевых сообщений» для сети SWIFT. Российские банки таким образом получили возможность активно использовать сеть для проведения внутренних расчетов. Большие потенциальные возможности открывает и использование SWIFT для организации клиринговых расчетов, а также для работы на российском рынке ценных бумаг. Развитию SWIFT в России немало способствует и политика самого общества. Так, в 1994 г. произошло резкое снижение вступительного взноса (с 1800000 до 400000 бельгийских франков) и платы за передачу сообщения (с 21 до 15 бельгийских франков за международное стандартное сообщение и 6 бельгийских франков за внутреннее сообщение), что делает эту сеть привлекательной не только для крупных банков. Это является залогом соответствующего снижения стоимости услуг по переводу средств своих клиентов со стороны российских банков. SWIFT планирует увеличение количества передаваемых сообщений российскими банками до 5 млн сообщений в год. Однако события последнего времени поставили перед обществом проблему отключения от сети банков, лишенных лицензии. Решению этой проблемы, безусловно, будет способствовать состоявшееся в декабре 1996 г. подключение ЦБ РФ к сети SWIFT.

Членство в SWIFT создает возможности для более широких и интенсивных финансовых и экономических внешних контактов, в том числе, в частности, создания нормальных условий для функционирования иностранных инвестиций на территории России и других стран СНГ.

SWIFT - организация бесприбыльная, вся получаемая прибыль идет на покрытие расходов и модернизацию системы.

**4.2 Современная архитектура сети SWIFT**

Техническая инфраструктура SWIFT создавалась в 1970е годы и содержала компьютерные центры, расположенные по всему миру и соединенные высокоскоростными линиями передачи данных. SWIFT позволяет финансовым организациям из разных стран подключаться к ней, используя терминалы различных типов. Первоначально сеть SWIFT включала в себя:

два операционных центра в США и Нидерландах;

пять активных систем в США и Нидерландах;

региональные процессоры с различных странах;

каналы связи общего пользования и специального назначения.

В операционных центрах проводится круглосуточный контроль технических средств и программного обеспечения, работающих в сети, собирается диагностическая информация, контролируются диагностические восстановительные процессы после сбоев.

До некоторых пор SWIFT-1 успешно справлялась с возложенными на нее задачами. Однако рост числа пользователей, трафика по сети и моральное старение оборудования привели к необходимости разработки и внедрения новой сетевой архитектуры. Переход к SWIFT-2 начался в конце 1989 г. и к 1995 г. был полностью завершен, причем все работы велись таким образом, что пользователи сети не ощущали никакого отрицательного воздействия на свою работу.

В SWIFT-2 используются более производительные процессоры и сетевое оборудование, способные поддерживать увеличение трафика в течение ряда лет, а также более совершенное программное обеспечение. Как и в SWIFT-1, в SWIFT-2 используются два равноправных связанных между собой и работающих без участия человека операционных центра (в Нидерландах и США). Для гарантии отказоустойчивости все их системы дублированы. Кроме того, для дублирования самих систем в состоянии готовности поддерживаются еще два операционных центра в головных центрах компании.

Сеть SWIFT-2 (рис.2) базируется на четырехуровневой архитектуре и управляется системным управляющим процессором (System Control Processor - SCP).

В SWIFT-2 выделяются следующие четыре уровня:

Терминал пользователя, позволяющий ему подключиться к сети. На рынке имеется большой выбор терминалов подключения к SWIFT различных производителей. Однако они все должны быть сертифицированы SWIFT.

Региональные процессоры, назначением которых является получение сообщений от пользователей с некоторой ограниченной территории и их проверка для первичной обработки на групповом процессоре (слайс-процессоре). Они обеспечивают поддержку протоколов прикладного уровня, контроль всех входящих сообщений на соответствие стандартам, осуществляют верификацию их контрольных сумм, генерируют пользователям сообщения об успешности прохождения их финансовых сообщений. Региональные процессоры размещены в операционных центрах, работают без участия человека и оборудованы компьютерами Unisys A Series, дублированными в целях безопасности.

Групповые процессоры (слайс-процессоры), размещенные также в операционных центрах, содержат по три компьютера А12 фирмы Unisys, один из которых работает в режиме «горячего» резерва. В слайс-процессорах осуществляется основная маршрутизация сообщений и обработка системных сообщений, а также долгосрочное и краткосрочное архивирование сообщений, генерация системных отчетов, обработка возвращенных сообщений, генерация данных для расчетов с пользователями и др. В SWIFT-2 информация хранится в течение четырех месяцев. В сети заложены возможности по увеличению количества слайс-процессоров при необходимости.

Процессоры управления системой - это новый уровень, введенный в SWIFT-2. Они расположены в операционных центрах и используют компьютеры фирмы Unisys. Это единственный архитектурный уровень, не занятый обработкой сообщений, а предназначенный исключительно для управления системой. Процессоры управления системой осуществляют мониторинг аппаратно-программного обеспечения, подключенного к сети, сбор информации о сбоях, управляют операциями по выходу из сбойных ситуаций, осуществляют динамическое управление ресурсами сети, контролируют санкционированность доступа к сети, работают с базами данных. Предусмотрена возможность использования нескольких процессоров управления системой со 100%-м резервированием, хотя пока используется только один, расположенный в Нидерландах (остальные - «горячий» резерв).

Транспортная сеть SWIFT - это общемировая сеть высокоскоростных линий передачи данных высокой емкости, использующих коммуникационный протокол Х.25 для передачи данных между пунктом доступа к сети и операционными центрами. Пользовательские терминалы соединяются с транспортной сетью SWIFT с помощью местных линий, которые подведены к работающим без участия людей пунктам доступа, называемым точками доступа SWIFT. Каждый пункт доступа оборудован коммутатором пакетов, разработанным для преобразования коммутационного протокола SWIFT в стандартный сетевой протокол Х.25. Оборудование дублировано, что важно для обеспечения отказоустойчивости системы, и контролируется из операционных центров. Сегодня у российских банков имеются две возможности доступа к сети: с использованием выделенных линий связи через московский пункт доступа (он находится в помещении Внешэкономбанка) и с использованием удаленных точек доступа и публичных сетей передачи данных. Предполагается переход к использованию линий связи с протоколом Х.25 - так называемых линий связи общего пользования, которые предоставляются в России компаниями «Совам Телепорт» и «Спринт». Эти шаги объясняются политикой постоянного снижения расценок, которую проводит общество. Переход к применению сетевого протокола Х.25 на сегменте сети, находящемся в сфере ответственности пользователя, позволит значительно сократить расходы пользователей сети. В свою очередь, московский пункт доступа практически достиг предела возможностей установленного на нем коммутационного оборудования. Централизованную схему подключения предполагается заменить на региональную с развертыванием новых пунктов доступа, которые будут иметь более низкий статус безопасности (SWIFT его будет только контролировать, но не нести юридической ответственности за качество работы). Московский пункт доступа после этого подлежит ликвидации.

**4.3. Обеспечение безопасности функционирования SWIFT**

В силу специфических требований, предъявляемых к конфиденциальности передаваемой финансовой информации, сеть SWIFT обеспечивает высокий уровень защиты сообщений. SWIFT использует широкий диапазон профилактических и надзорных мероприятий для обеспечения целостности и конфиденциальности ее сетевого трафика, бесперебойного обеспечения доступности ее услуг пользователям.

Обеспечению безопасности способствует системный подход, в рамках которого для обеспечения интегральной безопасности системы уделяется внимание всем компонентам: программному обеспечению, терминалам, технической инфраструктуре, персоналу, помещениям. При этом учитывается полный спектр рисков - от защиты от мошенничества до минимизации уязвимости физических ресурсов от последствий неавторизованного доступа и даже природных и техногенных катастроф. Разработкой и усилением мер безопасности в системе ведает Управление генерального инспектора. Помимо этого, периодически проводятся проверки внешними аудиторами безопасности.

В SWIFT существует строгое разделение ответственности между пользователями и компанией за поддержание безопасности. Пользователь отвечает за правильную эксплуатацию, за физическую защиту терминалов, модемов и линий связи до пункта доступа и правильное оформление сообщений. Вся остальная ответственность лежит на SWIFT, которое отвечает за непрерывное функционирование сети, за защиту от несанкционированного доступа к ней, за защиту пересылаемых сообщений от всех видов воздействий после пункта доступа.

Один из важных элементов обеспечения безопасности - физическая безопасность помещений. Доступ во все здания SWIFT строго контролируется; в операционных центрах персонал имеет право перемещаться только в определенных зонах. Разработаны специальные инструкции на случай вторжения, пожара, сбоев питания и т.д. Пункты доступа, работающие без участия персонала, контролируются специальными системами, которые следят за входом в помещение, за состоянием окружающей среды и состоянием оборудования.

Для защиты терминалов предусмотрено разграничение доступа пользователей на основе паролей, а с 1993 г. - на основе смарт-карт. SWIFT предъявляем строгие требования к процедуре подключения терминалов к сети. В целях обеспечения безопасности терминал может быть автоматически отключен самой системой в том случае, если обнаружена помеха, прервана линия, обнаружены неоднократные ошибки при передаче, сообщение пронумеровано неправильным номером и др. Системой ведется файл, где автоматически фиксируются все отключения терминала, для того. Чтобы выявить линии низкого качества и неквалифицированное обслуживание терминалов.

Для защиты сообщений при их передаче по линиям связи до пункта доступа рекомендуется использовать схему подключения с помощью специальных устройств шифрования, согласованных со SWIFT.

Безопасность коммуникаций SWIFT обеспечивается шифрованием всех сообщений, передаваемых по международным линиям связи, что делает их недоступными третьим лицам. Сообщения запоминаются также в зашифрованном виде, поэтому и персонал не может их прочитать без специального допуска.

К программно-техническим методам защиты относятся:

коды подтверждения подлинности сообщений, создаваемые во время ввода специальными алгоритмами и базирующиеся на содержании сообщений. Хотя алгоритм известен всем, соответствующий ключ знает только отправитель и получатель. Ключи рекомендуется менять раз в полгода;

контроль последовательности сообщений. Сообщениям SWIFT присваиваются уникальные входные и выходные номера в каждом сеансе связи. Входная последовательность обрабатывается слайс-процессорами, а выходная - получателем. Эти номера верифицируются в процессе приема и передачи, и если они не следуют в ожидаемой последовательности, то сообщения не только не пропускаются, но и отключается терминал пользователя. Этот механизм гарантирует, что ни одно сообщение не уничтожено и не продублировано. Предотвращение передачи ложных сообщений, не искажающих последовательности и защищенных ключами аутентификации, является обязанностью пользователя.

Защищенной является и сама архитектура системы (два операционных центра), в системе широко используется резервирование аппаратных средств. Все каналы связи работают только с зашифрованной информацией, а доступ к телекоммуникационному оборудованию строго ограничен.

Передаваемые сообщения защищаются от возможной утраты при сбое в работе оборудования, поскольку в центрах обработки информации хранятся копии всех передаваемых сообщений, а факт получения каждого из них подтверждается индивидуально. При возникновении каких-либо сомнений пользователь может запросить копию любого отправленного в его адрес сообщения. Учитывая использование ряда дополнительных мер, включая аппаратные средства защиты каналов связи, сеть обеспечивает надежную защиту информации от несанкционированного доступа, утраты или искажения.

Беспрецедентные меры безопасности, используемые в сети SWIFT, и многократное резервирование технических средств позволили до настоящего времени избежать каких-либо серьезных аварийных ситуаций в сети SWIFT и ее несанкционированного использования.

Таким образом, экономическая целесообразность использования SWIFT в системе межбанковских отношений означает предоставление быстрого и удобного обмена информацией между банками и финансовыми институтами, расположенными по всему миру, более эффективное использование денежных средств за счет ускорения проведения платежей и получения подтверждений, увеличения производительности системы взаиморасчетов, повышение уровня банковской автоматизации, уменьшения вероятности ошибок.

**Заключение**

В результате проделанной работы можно сделать вывод, что организация телекоммуникационных взаимодействий - серьезная проблема для нашей страны. Большинство технических решений, приемлемых в других государствах, совершенно неприемлемо для России, прежде всего из-за большого количества часовых поясов, огромных расстояний между территориями с освоенной инфраструктурой телекоммуникаций. Сегодня наиболее удачным в этом смысле является спутниковое решение проблемы, для обеспечения нормальной связи на всей территории России необходимы три геостационарных спутника-ретранслятора.

До сих пор не решен вопрос юридической полноценности электронного документа, хотя de facto такой вид документов широко применяется. Кроме того, для обеспечения нормального ведения взаиморасчетов на территории России необходимо создать единую национальную систему расчетов на основе клиринга по типу систем CHIPS, CHAPS и др. Эта же проблема распространяется и на межгосударственные расчеты между банками стран СНГ, хотя за рубежом, за пределами СНГ, такие расчеты уже организованы в рамках SWIFT-2.

Проблема легализации систем электронных расчетов, развития телекоммуникационных сетей осложняются проблемой выработки стандартных, унифицированных норм пересылаемых финансовых документов. За рубежом эта проблема решена в рамках системы SWIFT. Однако ее использование для расчетов в рублях затрудняется рядом проблем: недостаточностью форматов SWIFT для использования в рублевых приложениях, ограничением применения кириллицы и др. Для подготовки соглашений по стандартизации рублевых расчетов в SWIFT бала создана группа под эгидой национальной ассоциации банков-членов SWIFT. Выработанные решения SWIFT.RUR принципиально решают проблему, но сообщество SWIFT отказывается от расширения кодовых таблиц кириллицей, поэтому для записи русских слов банки используют латиницу.

Таким образом, существует еще большое количество нерешенных проблем, однако, при современных темпах развития технологий, можно предположить, что они скоро будут разрешены.

**Список литературы**

Курс ЦИТ «Internet-технологии в проектах с пластиковыми карточками». В. Завалеев, «Центр», 1998.

«Информационные Технологии: Теория и практика рекламы в России». И. Крылов, «Центр», 1996.

«Network Magazine», №10, 1999.

«PC WEEK», №6, 1998.

Информация с Веб-сайта «Электронные платежные системы», http://www.emoney.ru

Информация с Веб-сайта «Банк рефератов», http://www.bankreferatov.ru