

## **Содержание:**

image not found or type unknown



# **ГЛАВА 1. Теоретические основы сетевых информационных технологий в экономике**

## **1.1 Эволюция и типы сетей ЭВМ**

Практически одновременно с появлением ЭВМ возникла проблемы передачи информации между ними. Можно передавать информацию с помощью, так называемых машинных носителей информации: магнитных дисков и магнитных лент, лазерных дисков и прочих. Но этот способ достаточно медленный и неудобный. Значительно лучше связать ЭВМ кабелями, чтобы они обменивались информацией самостоятельно, без участия человека. Если соединить две ЭВМ и написать программы для передачи информации, то можно получить простейшую вычислительную сеть.

Когда соединяются вместе несколько компьютеров, обмениваться информацией становится сложнее. Но, не смотря на возникающие проблемы, принципы соединения множества компьютеров в сеть остаются те же, что и для двух. Т. е. компьютеры должны быть соединены с помощью линий связи. Для подключения линий связи к компьютерам используются специальные электронные устройства, и кроме того на каждом компьютере устанавливаются программы для совместной работы в сети. То есть компьютерная сеть – это объединение компьютеров, линий связи между ними и программ, обеспечивающих обмен информацией.

В зависимости от удалённости компьютеров, объединённых в сеть, в качестве линий связи могут использоваться кабели, телефонные линии, радио связь, с том числе спутники, а также оптоволоконная связь, в которых информация передаётся с помощью света.

Первые вычислительные цепи появились в 60-х годах. По сути, они произвели своего рода техническую революцию, сравнимую с появлением первых ЭВМ, т. к.

была предпринята попытка объединить технологию сбора, хранения, передачи и обработки информации на ЭВМ с техникой связи.

Днём рождения первой ВС можно считать 2 января 1969 года. В этот день Управление перспективных исследований (ARPA – Advanced Research Projects Agency), начало работу над проектом связи компьютеров оборонных организаций. В результате исследования была создана сеть ARPANET. Следующим этапом было создание сети Национального научного фонда США (NSF). Сеть, названная NSFNET, объединила научные центры Соединённых Штатов. При этом основой сети стали 5 суперкомпьютеров, соединённых между собой высокоскоростными линиями связи. Сеть NSFNET быстро заняла место ARPANET, и последняя была ликвидирована в 1990 году. В Европе сначала были разработаны и внедрены международные сети EUN и Евронет, затем появились национальные сети. В 1972 году в Вене была создана сеть МИПСА, в 1979 году к ней присоединились 17 стран Европы, СССР, США, Канада, Япония. Она создавалась для ведения фундаментальных работ по проблемам энергетики, продовольствия, сельского хозяйства, здравоохранения и т.д.

В СССР первая сеть была разработана в 60-х годах в Академии наук в Ленинграде. В 1985 году к ней присоединилась региональная подсеть «Северо-запад» с академическими центрами в Риге и Москве.

В настоящее время в мире зарегистрировано более 200 глобальных сетей, 54 из которых, созданы в США, 16 – в Японии.

Компьютерные сети бывают локальными и распределёнными.

Локальной называется компьютерная сеть, объединяющая компьютеры, расположенные в одном здании или в соседних зданиях. Если же соединённые компьютеры находятся в разных частях города, а иногда и в разных городах и странах, то такие сети называют распределёнными. Иногда распределённые сети называют также территориальными. Часто к распределённой сети подключаются не отдельные компьютеры, а локальные сети. Таким образом, можно создавать корпоративные сети для предприятий, имеющих филиалы в других городах. Распределённые сети мирового масштаба также называют *глобальными сетями*. Интернет и является самой известной глобальной компьютерной сетью.

Отличительной особенностью Интернета является высокая надёжность. При выходе из строя части компьютеров и линий связи сеть будет продолжать функционировать. Такая надёжность обеспечивается тем, что в Интернете нет

единого центра управления. Если выходят из строя некоторые линии связи или компьютеры, то сообщения могут быть переданы по другим линиям связи, т. к. имеются несколько путей передачи информации.

Локальные вычислительные сети позволили поднять на качественно новую ступень управление производственными объектами, повысить эффективность использования ЭВМ, поднять качество обрабатываемой информации, реализовать безбумажную технологию, создать новые технологии. Объединение ЛВС и глобальных сетей позволило получить доступ к мировым информационным ресурсам.

ПК, объединённые в сеть, делятся на абонентские – клиенты и вспомогательные – серверы. Клиенты выполняют все необходимые информационно-вычислительные работы и определяют ресурсы сети. Серверы – служат для преобразования и передачи информации от одной ЭВМ к другой по каналам связи и коммутационным устройствам (host - ЭВМ). К качеству и мощности серверов предъявляются повышенные требования.

Клиент – это приложение, посылающее запрос к серверу. Он отвечает за обработку и вывод информации, а также передачу запросов серверу.

Сервер – это персональная или виртуальная ЭВМ, выполняющая функции по обслуживанию клиента. Он распределяет ресурсы системы: принтеры, базы данных, программы и т.д. Существуют сетевые, файловые, терминальные серверы баз данных.

Сетевой сервер поддерживает выполнение следующих функций сетевой операционной системы: управление вычислительной сетью, планирование задач, распределение ресурсов, доступ к сетевой файловой системе, защиту информации.

Терминальный сервер поддерживает выполнение функций многопользовательской системы.

Файл-сервер обеспечивает доступ к центральной базе данных удалённым пользователем.

Сервер баз данных – многопользовательская система, обеспечивающая обработку запросов к базам данных. Он является средством решения сетевых задач, в которых локальные сети используются для совместной обработки данных.

Коммутационная сеть образуется множеством серверов и host-ЭВМ, соединённых физическими каналами связи, которые называют магистральными.

По способу передачи информации вычислительные сети делятся на сети коммутации каналов, сети коммутации сообщений, сети коммутации пакетов и интегральные сети.

При коммутации каналов – сообщение между клиентами осуществляется по прямому каналу неизменному в течение всего сеанса. При лёгкости реализации такого способа реализации передачи информации, его недостатки заключаются в низком коэффициенте использования каналов, высокой стоимости передачи данных, увеличения времени ожидания других клиентов.

При коммутации сообщений информация передаётся порциями, называемыми сообщениями. Прямое соединение обычно не устанавливается, а передача сообщения начинается после освобождения первого канала, второго и т. д., пока сообщение не дойдёт до адресата. Каждым сервером осуществляется приём информации, её сборка, проверка, маршрутизация и передача сообщения. Недостатком коммутации сообщений является низкая скорость передачи данных и невозможность проведения диалога между клиентами, хотя стоимость передачи уменьшается.

При коммутации пакетов обмен производится короткими пакетами фиксированной структуры. Пакет – часть сообщения, удовлетворяющая некоторому стандарту. Малая длина пакетов предотвращает блокировку линий связи, не даёт расти очереди в узлах коммутации. Она обеспечивает быстрое соединение, низкий уровень ошибок, надёжность и эффективность использования сети. Но при передаче пакета возникает проблема маршрутизации, которая решается программно-аппаратными методами. Наиболее распространённым способом являются фиксированная маршрутизация и маршрутизация способом кратчайшей очереди.

Фиксированная маршрутизация предполагает наличие таблицы маршрутов, в которой закрепляется маршрут от одного клиента к другому, что обеспечивает простоту реализации, но одновременно – не равномерную загрузку сети.

В методе кратчайшей очереди используются несколько таблиц, в которых таблицы расставлены по приоритетам. Приоритет – функция обратная расстоянию до адресата. Передача начинается по первому свободному каналу с высшим приоритетом. При использовании этого метода задержка передачи пакета

минимальна.

В настоящее время разработаны программно-аппаратные средства маршрутизации. Повторитель – самый простой тип устройства для соединения однотипных локальных ВС, он ретранслирует все принимаемые пакеты из одной ЛВС в другую.

Устройство связи, позволяющее соединять ЛВС с одинаковыми и разными системами сигналов, называется маршрутизатор. Он позволяет выполнять передачу пакетов в соответствии с определёнными протоколами, обеспечивает соединение ЛВС на сетевом уровне.

Шлюз – устройство соединения ЛВС с глобальной сетью.

Сети, обеспечивающие коммутацию каналов, сообщений и пакетов, называются интегральными. Они объединяют несколько коммутационных сетей. Часть интегральных каналов используется монопольно, т. е. для прямого соединения. Прямые каналы создаются на время проведения сеанса связи между различными коммутационными сетями. По окончании сеанса связи прямой канал распадается на независимые магистральные каналы.

## **1.2 Сетевая операционная система и архитектура сетей**

При разработке сетей ЭВМ возникают задачи согласования взаимодействия клиентов, серверов, линий связи и других устройств. Они решаются путём установления определённых процедур, называемых протоколами. Протокол – это правила взаимодействия компьютеров. Стандартные протоколы заставляют разные компьютеры «говорить на одном языке». Таким образом, осуществляется возможность подключения к сети разнотипных компьютеров, работающих под управлением различных ОС.

Реализацию протоколов совместно с реализацией управления серверами называют сетевой ОС. Часть протоколов реализуется программно, часть – аппаратно. Для стандартизации протоколов была создана международная организация протоколов ISO. Она ввела понятие архитектуры открытых систем, что означает возможность взаимодействия систем по определённым правилам, хотя сами системы могут быть созданы на различных технических средствах. Основой архитектуры открытых

систем является понятие уровня. Система разбивается на ряд уровней, или подсистем, каждый из которых выполняет свои функции.

Уровень сети – совокупность станций одинакового ранга, входящих в иерархическую сеть. Под станцией понимается входной, промежуточный или выходной пункт передачи сообщений по каналу.

Существуют следующие уровни сетей.

Первый уровень, физический, определяет некоторые физические характеристики канала. Сюда относятся типы кабелей, разъемов, электрические характеристики сигнала. По типу характеристик сети делятся на аналоговые и цифровые. Единицей обмена является бит.

Второй уровень, канальный, управляет передачей данных между двумя узлами сети. Он обеспечивает контроль корректности передачи сблокированной информации посредством проверки контрольной суммы блока. Для повышения скорости обмена осуществляется сжатие данных. При получении сообщение разворачивается. Единицей обмена является пакет.

Третий уровень, сетевой, обеспечивает управление маршрутизацией пакетов. Он распространяется на соглашение о блокировании данных и их адресов. По одному каналу может передаваться информация с нескольких модемов для увеличения его загрузки. Используются сетевые протоколы IPX и SPX и др. (в локальных сетях), IP (Internet Protocol – интернет протокол) и TCP (Transmission Control Protocol – протокол управления передачей) и др. – в сетях интернета. Единицей обмена является, также пакет.

Четвёртый уровень, транспортный, отвечает за стандартизацию обмена данных между портами разных ЭВМ сети. Используются протоколы TP 0. TP 1. Единицей обмена является сеансовое сообщение.

Пятый уровень, сеансовый, определяет правила диалога прикладных программ, рестарта, проверки прав доступа к сетевым ресурсам. Единицей обмена этого и следующих уровней является пользовательское сообщение.

Шестой уровень, представления, определяет форматы данных, алфавиты, коды, представления специальных и графических символов. Здесь же определяется стандарт на форму передаваемых документов. В банковской системе распространён стандарт Swift . Он определяет расположение и назначение полей

документа.

Седьмой уровень, прикладной, управляет выполнением прикладной программы.

Каждый уровень решает свои задачи, и обеспечивает сервисом расположенный над ним уровень. Правила взаимодействия соседних уровней в одной системе называют интерфейсом.

В виду многоплатформенности сетевых ОС наблюдается тенденция стандартизации серверных платформ, обеспечивающих функции сетевых ОС. Наиболее популярными являются Server Windows NT фирмы Microsoft, NetWare фирмы Novell.

Сети делятся на общественные, частные и коммерческие. Локальные сети делятся на централизованные и одноранговые. Централизованные - используют файл-сервер. Рабочие станции не контактируют друг с другом. В одно-ранговых сетях сетевое управление таково, что каждый узел может выступать и как рабочая станция, и как файл-сервер. Такие сети не дороги, но число пользователей не велико – до 20-ти.

Объединение нескольких ЛВС на основе протоколов TCP / IP и HTTP в пределах одного или нескольких зданий получило название интрасети. На принципе интрасети формируются корпоративные сети, подсоединяемые к глобальным сетям.

### **1.3 Электронная почта**

Самой распространённой стала технология компьютерного способа пересылки и обработки информационных сообщений. Такая технология получила название электронной почты (E- mail).

Электронная почта – специальный пакет программ для хранения и пересылки сообщений между пользователями ПК.

Посредством ЭП реализуется служба безбумажных почтовых отношений. Она является системой сбора, регистрации, обработки и передачи любой информации (текстовых документов, изображений, цифровых данных, звукозаписи и т. д.) по сетям и выполняет такие функции, как редактирование документов перед отправкой, их хранение в специальном банке, пересылка корреспонденции, проверка и исправление ошибок, возникающих при передаче, выдача подтверждения о получении корреспонденции адресатом, получение и хранение

информации в собственном почтовом ящике, просмотр полученной корреспонденции.

Почтовый ящик – специально организованный файл для хранения корреспонденции. Почтовый ящик состоит из двух папок: отправления и получения.

Любой пользователь может обратиться к папке получения другого пользователя и сбросить туда информацию. Но просмотреть он её не может. Из папки отправленной почтовый сервер забирает информацию для рассылки другим пользователям. Каждый почтовый ящик имеет свой адрес.

Пересылка сообщений пользователю может выполняться в индивидуальном, групповом и общем режимах.

При индивидуальном режиме адресатом является отдельный компьютер пользователя, и корреспонденция содержит только его адрес. При групповом режиме корреспонденция одновременно рассылается группе адресатов. Эта группа может быть сформирована по-разному. Почтовые сервера имеют средства распознавания группы. В общем режиме корреспонденция отправляется всем пользователям – владельцам почтовых ящиков.

Электронная почта поддерживает текстовые процессоры для просмотра и редактирования корреспонденции, информационно-поисковые системы для определения адресата, средства поддержания списка рассылаемой информации, средства предоставления расширенных видов услуг: факс, телекс и т. д.

В качестве примеров самых распространённых почтовых клиентов приведу следующие: Microsoft Outlook Express 5, Microsoft Outlook 2000, The Bat! 1.46, Netscape Messenger 4.75 и Qualcomm Eudora Pro 5.0.

## **ГЛАВА 2. Описание автоматизированной информационной системы**

### **"1С: Бухгалтерия 8"**

1С: Бухгалтерия 8 — универсальная программа массового назначения для автоматизации бухгалтерского и налогового учета, включая подготовку обязательной (регламентированной) отчетности. Это готовое решение для ведения учета в организациях, осуществляющих любые виды коммерческой деятельности: оптовую и розничную торговлю, комиссионную торговлю (в том числе субкомиссию), оказание услуг, производство и т.д. Кроме того, с помощью "1С: Бухгалтерии 8" могут вести учет индивидуальные предприниматели, применяющие упрощенную систему налогообложения или общий режим налогообложения.

Бухгалтерский и налоговый учет реализованы в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. В состав конфигурации включен план счетов бухгалтерского учета, настроенный в соответствии с Приказом Минфина РФ "Об утверждении плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и инструкции по его применению" от 31 октября 2000 г. № 94н.

Методика бухгалтерского учета обеспечивает одновременную регистрацию каждой записи хозяйственной операции, как по счетам бухгалтерского учета, так и по необходимым разрезам аналитического учета, количественного и валютного учета. Пользователи могут самостоятельно управлять методикой учета в рамках настройки учетной политики, создавать новые субсчета и разрезы аналитического учета.

"1С: Бухгалтерия 8" обеспечивает решение всех задач, стоящих перед бухгалтерской службой предприятия, если бухгалтерская служба полностью отвечает за учет на предприятии, включая, например, выписку первичных документов, учет продаж и т.д. Кроме того, информацию об отдельных видах деятельности, торговых и производственных операциях, могут вводить сотрудники смежных служб предприятия, не являющиеся бухгалтерами. В последнем случае за бухгалтерской службой остается методическое руководство и контроль за настройками информационной базы, обеспечивающими автоматическое отражение документов в бухгалтерском и налоговом учете.

Данное прикладное решение также можно использовать только для ведения бухгалтерского и налогового учета, а задачи автоматизации других служб, например, отдела продаж, решать специализированными конфигурациями или другими системами.

Предметная область, автоматизируемая "1С: Бухгалтерией 8", иллюстрируется следующей схемой.



#### Учет "от документа" и типовые операции

Основным способом отражения хозяйственных операций в учете является ввод документов конфигурации, соответствующих первичным документам бухгалтерского учета. Кроме того, допускается непосредственный ввод отдельных проводок. Для группового ввода проводок можно использовать типовые операции — простой инструмент автоматизации, легко и быстро настраиваемый пользователем.

#### Партионный учет

Учет товаров, материалов и готовой продукции реализован согласно ПБУ 5/01 "Учет материально-производственных запасов" и методическим указаниям по его применению. Поддерживаются следующие способы оценки материально-производственных запасов при их выбытии:

- по средней себестоимости;
- по себестоимости первых по времени приобретения материально-производственных запасов (способ ФИФО);
- по себестоимости последних по времени приобретения материально-производственных запасов (способ ЛИФО).

## Складской учет

По складам может вестись количественно-суммовой учет и учет по партиям.

Складской учет может быть отключен, если в нем нет необходимости.

## Учет торговых операций

Автоматизирован учет операций поступления и реализации товаров и услуг. Для розничной торговли поддерживаются технологии работы как с автоматизированными, так и неавтоматизированными торговыми точками.

Автоматизирован учет комиссионной торговли как в отношении товаров, взятых на комиссию, так и переданных для дальнейшей реализации.

## Учет операций с денежными средствами

Автоматизирован учет движения наличных и безналичных денежных средств, в том числе операций обмена валюты. Автоматизированы расчеты с контрагентами и подотчетными лицами. Учет расчетов с контрагентами может вестись в рублях, условных единицах и иностранной валюте.

## Учет основных средств и нематериальных активов

Учет основных средств и нематериальных активов ведется в соответствии с ПБУ 6/01 "Учет основных средств" и ПБУ 14/2000 "Учет нематериальных активов".

Автоматизированы все основные операции по учету: поступление, принятие к учету, начисление амортизации, модернизация, передача, списание, инвентаризация.

## Учет производства

Автоматизирован расчет себестоимости продукции и услуг, выпускаемых основным и вспомогательным производством.

## Начисление заработной платы

Автоматизированы начисление заработной платы работникам предприятия, взаиморасчеты с работниками вплоть до выплаты заработной платы через кассу, перечисление зарплаты на лицевые счета работников в банке и депонирование.

Учет хозяйственной деятельности нескольких организаций в единой информационной базе.

"1С: Бухгалтерия 8" предоставляет возможность ведения бухгалтерского и налогового учета нескольких организаций в общей информационной базе, причем в роли отдельных организаций могут выступать индивидуальные предприниматели. Это будет удобно в ситуации, когда хозяйственная деятельность этих организаций тесно связана между собой: в текущей работе можно использовать общие списки товаров, контрагентов (деловых партнеров), работников, собственных складов и т.д., а обязательную отчетность формировать отдельно.

Благодаря возможности учета деятельности нескольких организаций в единой информационной базе, "1С: Бухгалтерия 8" может использоваться как в небольших организациях, так и в холдингах со сложной организационной структурой.

"1С: Бухгалтерия 8" выпускается в двух версиях, предназначенных для ведения бухгалтерского и налогового учета: базовая и ПРОФ. Базовая версия представляет собой однопользовательский аналог версии ПРОФ "1С:Бухгалтерии 8".

Предусмотрены две специализированные поставки базовой версии, предварительно настроенные на особые режимы учета: "1С: Упрощенка 8" и "1С: Предприниматель 8".

Для освоения программы "1С: Бухгалтерия 8" и обучения ведению компьютеризированного бухгалтерского учета в системе "1С: Предприятие 8" предназначена учебная версия.

## **Список использованной литературы**

1. Гладкий, А. 1С: Предприятие 8.0 [Текст] / А. Гладкий. - М.: Питер, 2005. - 256 с.
2. Головкин, Н. А., Шубина, Е. В. 1С: Предприятие 8.0 в вопросах и ответах [Текст] : учеб. - практ. пособие для бухгалтеров / Н. А. Головкин, Е. В. Шубина. - М.: ИТК Дашков и К, 2006. - 208 с.
3. Каширина, Н. А. 1С: Предприятие 8.0. Управление торговлей [Текст] / Н. А. Каширина. - М.: Феникс, 2006. - 288 с.
4. Радченко, М. Г. 1С: Предприятие 8.0. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы [Текст] / М. Г. Радченко. - М.: ООО "1С-Пабблишинг", 2004. - 331 с.

5. А.С.Гринберг, Н.Н. Гобачев, А.С.Бондаренко Информационные технологии управления Изд-во: Альпина Бизнес Букс, 2004.

6. Интернет ресурс [www.buhpro.com](http://www.buhpro.com) внедренческий центр: бухгалтерские программы.