СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

 УНИВЕРСИТЕТ

**Доклад по информатике.**

***«Передача информации»***

Выполнила: Зумберова Наталья

Станиславовна

Группа № 1.

Санкт-Петербург, 2002 г.

Информатизация – это производное от слова информация. Информатизация – это процесс получения, использования, хранения, передачи информации.

На протяжении ХХ века сменялось множество способов обмена информацией. Если в XIX веке носителем информации была бумага, а средством передачи была почтовая служба, то в ХХ веке информация стала передаваться гораздо быстрее с помощью телеграфа, в голосовой форме обмениваться информацией можно по телефону, радио и телевидение призваны только для получения человеком информации. В наши дни есть огромное количество способов передачи информации, причем в любой форме. Телефонные линии до сих пор остаются самым удобным средством передачи информации, но теперь ими обслуживаются не только телефоны, но и самое большое достижение процесса информатизации – Internet, содержащий большую часть информации со всей планеты.

Сейчас информатизация не мыслима без компьютера, так как он изначально создавался как средство обработки информации и только теперь он стал выполнять множество других функций: хранение, преобразование, создание и обмен информацией. Но прежде чем принять привычную сейчас форму компьютер претерпел три революции. Первая компьютерная революция свершилась в конце 50-х годов; ее суть можно описать двумя словами: компьютеры появились. Изобретены они были не менее чем за десять лет до этого, но именно в то время начали выпускаться серийные машины, эти машины перестали быть объектом исследований для ученых и диковинкой для всех остальных. Через полтора десятилетия после этого ни одна крупная организация не могла себе позволить обходиться без вычислительного центра. Если тогда заходила речь о компьютере, сразу же представлялись заполненные стойками машинные залы, в которых напряженно думают люди в белых халатах. И тут свершилась вторая революция. Практически одновременно несколько фирм обнаружили, что развитие техники достигло такого уровня, когда вокруг компьютера не обязательно воздвигать вычислительный центр, а сам он стал небольшим. Это были первые мини-ЭВМ. Но прошло еще десять с небольшим лет, и наступила третья революция – в конце 70-х возникли персональные компьютеры. За короткое время, пройдя путь от настольного калькулятора до полноценной небольшой машины, ПК заняли свои места на рабочих столах индивидуальных пользователей.

Компьютер – это самое популярное средство для обработки, хранения и передачи информации и по сей день, но так как в наши дни информации становится все больше, то и компьютеры претерпевают значительные изменения. Для удобства пользователей стали выпускаться, переносные и карманные компьютеры, подключенные к глобальной информационной сети Internet, чтобы пользователь мог получить необходимую информацию в любом месте, в удобное для него время.

Но так как потоки информации только увеличиваются то для ее создания, обработки, хранения и передачи необходимо разрабатывать все новые и новые средства и приспособления. Существует множество компаний и корпораций, специализирующихся на разработках программного обеспечения, операционных систем, усовершенствовании и разработке новых более совершенных компьютеров, приспособлений для ввода и вывода информации, аксессуаров для удобства обращения с компьютером и ускорения обработки информации.

Что касается самой информации, то до сих пор одним из наиболее важных способов ее передачи между людьми служит документ. Информация, содержащаяся в документе, может быть предоставлена в различных формах, большая часть из которых отображается на различных носителях. Текст, графика, видео, аудио – все может быть передано, показано, распространено и обработано в виде цифрового файла документа.

 Рукопись симфонии Моцарта, находящаяся в музее Зальцбурга, - это документ. Компакт-диск, на котором Венский симфонический оркестр исполняет названную симфонию, - это аудиодокумент, содержащий добавочную информацию, зависящую от интерпретации дирижера. Видеозапись концерта – еще один документ. Но в их основе лежит одна и та же информация. Отличие заключается в виде носителя, который выбирается в зависимости от того, какой эффект должен быть получен при ее восприятии конечным пользователем.

Сейчас, когда процесс создания и преобразования документов автоматизирован, можно оценить все преимущества этого метода. Каждый, кто работает с компьютером и имеет принтер, зачастую производит гораздо больше документов, чем его неавтоматизированный коллега. Это объективная реальность – автоматизация повышает производительность труда. Но есть виды весьма важных бумажных документов, у которых может не быть электронного двойника.

Первая группа – это архивная информация. У каждого предприятия, фирмы имеется большое количество разработок в виде схем или чертежей и все они должны храниться в течение всего жизненного цикла изделия или могут использоваться как справочный материал, либо их хранения требует существующее законодательство. Архивная информация составляет львиную долю документов любого предприятия, и она всегда ценна, а иногда незаменима. Но, как правило, она не участвует в основном производственном процессе.

Вторая группа – чертежи выпускаемых изделий, разработанные без применения средств автоматизации. Обновление или редактирование этих чертежей – активная часть рабочего процесса. Увы, чертежи, выполненные на бумаге, приходится перечерчивать заново с использованием средств САПР.

Третья группа – документы ваших партнеров по бизнесу. Более того, зачастую бумажный документ является единственным носителем исходной информации для автоматизированных систем. Например, эскиз дизайнера, результат топографической съемки, рисунок художника, а так же архивные чертежи изделий, которые будут частично или полностью использоваться в новых проектах.

Не все виды бумажных документов одинаково ценны: одни требуются только для просмотра, вторые – для периодического внесения изменений, третьи служат основой для производственного процесса. Обработка, хранение и поддержание в рабочем состоянии чертежей, выполненных вручную на бумаге, трудны и отнимают много времени и средств. Такие чертежи подвержены износу и старению. Копии на бумаге со временем выцветают. Согласно оценкам при обработке вручную каждая компания теряет 10 – 15 % имеющейся технической документации. Стоимость хранения чертежей весьма значительна, поэтому многие компании, внедрившие системы управления документооборотом, значительно сократили свои расходы на содержание архива. К тому же, минимизация объема архива бумажных документов и увеличение доли электронных документов в производственном процессе – это очевидный путь к росту прибыли.

Документ может превратить то, что всегда рассматривалось как деловой процесс, в деловой объект (элемент). В цифровой или бумажной форме, документы – это не просто записи, а механизмы, в которых информация создается, структурируется, взаимодействует и сохраняется. Без документов бизнес, как мы его понимаем сегодня, просто не возможен. Поскольку документ – постоянно обращающаяся сущность, которую люди используют вновь и вновь в виде различных форм и представлений, при автоматизации работы с ним необходимо охватить все этапы его жизненного цикла: ввод (получение и сканирование), управление (архивирование, представление, создание, воспроизведение, суммирование, аннотирование, авторизация, аутентификация, расчет затрат и т. д.) и вывод (цифровое распространение, печать и дублирование, просмотр и использование).

 Документы – интеллектуальный капитал предприятия. Чтобы работать успешно, компании должны в нужный момент создавать, получать, корректировать, применять и распространять этот интеллектуальный капитал. Различные фирмы и корпорации разрабатывают системы управления документами и служебные средства, которые предназначены для решения данной задачи. С помощью этих пакетов компании смогут более эффективно использовать свои ресурсы, улучшать продукцию и предлагать лучший сервис. Программы различных компьютерных корпораций охватывают все уровни – от отдельного сотрудника, рабочей группой и до предприятия в целом, автоматизируя и ускоряя обработку документов за счет повышения производительности труда. Будучи однажды созданы, элементы документов (объекты) могут повторно использоваться много раз. Программное обеспечение обработки документов позволяет получать более высококачественные документы. С помощью программного обеспечения управление документооборотом их можно организовывать. Распространять документы проще с применением системы распределения заданий. Больший результат можно получить от документов, использующих цвет. Печать по требованию обеспечивает ориентированность документов на конкретного пользователя и повышает эффективность работы.

Перенос большей части производственного процесса, в котором появляются новые разработки, идеи, требующие разработки на специальных программах, которые в свою очередь тоже совершенствуются и занимают в компьютере все больше дискового пространства, ставит задачу – увеличение того самого дискового пространства, оперативной памяти, нового программного обеспечения. Это подталкивает компьютерные корпорации на все новые разработки, например, в области обмена большим количеством данных между компьютерами, не подключенными к сети.

Можно ли взять с собой целый гигабайт данных? Конечно, можно, причем на самых разнообразных носителях. Сегодня для этого возможностей больше, чем когда-либо. Обычная дискета 1,44 Мбайт, которая была основным средством для переноса информации в 80 – 90-е годы, не в состоянии уместить многомегабайтные таблицы или файлы с презентациями, даже если их упаковать. А чтобы с ее помощью передать своему коллеге большую многобайтную реляционную базу данных, и думать не стоит.

К счастью существует значительное количество высокоемких флоппи-подобных носителей, которые пригодятся в качестве дополнения к жесткому диску или для переноса файлов с данными и приложений из дома в офис и обратно. Объемы таких информационных носителей варьируются от 100 Мбайт (чего вполне достаточно для хранения большой презентации) до 1,5 Гбайт (этого хватит для записи базы данных среднего размера). Эти устройства выпускаются во внутреннем исполнении (монтируются внутри компьютера) и внешнем переносном (подключаются к параллельному порту). Некоторые накопители имеют столь же высокое быстродействие, как жесткие диски, а отдельные сравнимы с ними по объему. Многие просты в установке, и все несложны в эксплуатации. И что самое главное – сменные носители этих накопителей такие же компактные, как 3,5-дюймовые дискеты.

Также для переноса с компьютера на компьютер и архивирования больших объемов информации подходит технология компакт-дисков с записью (CD-ROM). Компакт-диски с однократной записью позволяют самостоятельно создавать собственные диски CD-ROM. Любой накопитель CD-ROM способен читать компакт-диски, содержащие до 650 Мбайт информации. Преимущество памяти на CD-ROM состоит в том, что она универсальна, так как в настоящее время почти в каждом ПК установлен накопитель CD-ROM.

Несмотря на удобство компакт-дисков CD-ROM, в связи с необходимостью использования максимально большого объема информации, уже начинается процесс их вытеснения. Начинается штурм рынка настольных ПК оптическим диском нового формата – DVD (Digital Video Disk – цифровой видеодиск). DVD-диски и проигрыватели DVD-DOM очень похожи на компакт-диски и накопители CD-ROM, но у них есть одно важное преимущество: информационная емкость компакт-диска не превышает 650 Мбайт, а на DVD-диске первого поколения можно хранить до 4,7 Гбайт данных, что достаточно для воспроизведения двухчасового фильма кинематографического качества, и при этом на диске еще останется свободное пространство. На DVD-дисках последующих поколений можно хранить до 17 Гбайт данных, более того устанавливаемые в ПК проигрыватели DVD-ROM пригодны для воспроизведения как выпускаемых в настоящее время дисков CD-ROM, так и кинофильмов для домашних кинотеатров, выпускаемых фирмами бытовой техники.

Однако для пользователей компьютеров технология DVD означает нечто большее, чем просто просмотр фильмов. Поставщики программ смогут размещать многочисленные программные продукты (базы данных телефонных номеров, картографические программы, энциклопедии) всего лишь на одном диске, что облегчает работу с этими материалами.

Во всех этих случаях идет одностороннее получение информации, то есть пользователь получает необходимую информацию, считывая ее с носителя. А можно ли обмениваться электронной информацией (текстовыми документами, чертежами, рисунками, аудио- и видеодокументами) в двустороннем порядке? Конечно, можно, если ваш компьютер подключен к глобальной сети Internet и имеет необходимое оборудование и программное обеспечение.

Например, ваш компьютер оповестил о наличии входящего вызова: через Internet звонит коллега из Мехико. Совместно с партнером из Атланты он занят редактированием докладной записки и хочет, чтобы вы ознакомились с ней. Пара щелчков мыши – и материал у вас перед глазами. Внося кое-какие поправки в документ, вы одновременно разговариваете с коллегой – по-прежнему через Internet.

Вы понимаете, что для завершения работы над запиской вам необходима помощь юриста, и «созываете» видеоконференцию – теперь через корпоративную интрасеть. Несколькими секундами позже юрисконсульт фирмы появляется на экране вашего компьютера, и вы приступаете к обсуждению вопроса, а после этого вновь устанавливаете связь с коллегой, заканчиваете редактирование записки и рассылаете ее копии всем заинтересованным лицам. Звучит неправдоподобно, но этот тривиальный сценарий – нечто, доступное при минимальных затратах на аппаратные и программные средства.

Телефоны Internet дают возможность разговаривать через сеть с любым владельцем персонального компьютера, оснащенного средствами для приема вызова. Для организаций, расположенных в США, они представляют собой привлекательную альтернативу обычным телефонам, а тем, кто часто ведет международные разговоры, они могут принести огромную экономию.

 Видеоконференции Internet – очень экономичная альтернатива традиционным фирменным системам, но для их проведения нужны каналы связи с более высокой пропускной способностью, нежели для телефонных переговоров в Internet, поэтому они привлекают внимание, прежде всего, пользователей из делового мира.

В изделиях для совместной работы через Internet реализовано множество интерактивных технологий, которые позволяют организовать тесное взаимодействие и обмен информацией между членами импровизированных рабочих групп. Несколько пользователей могут совместно работать с одной прикладной программой, обсуждать возникающие идеи, дискутировать и обмениваться файлами.

Но информационные сети, внедренные в какое-либо производство или инфраструктуру, используются не только за границей, но и в России. Одним из примеров может выступать Министерство путей сообщения (МПС).

В нашей стране существуют 19 региональных железных дорог разного масштаба, которые имеют соответственно 19 вычислительных центров (ВЦ). При прохождении вагоном таких пунктов, как сортировочные станции, терминалы погрузки-выгрузки и просто какие-то полустанки, происходит постоянный учет номеров вагонов. Эти данные по разного рода каналам связи, в том числе даже по телеграфным, стекаются в региональные ВЦ, а из них в Государственный вычислительный центр (ГВЦ) МПС.

Однако, эта система не чисто иерархическая, она обеспечивает не только циркуляцию данных по каналам связи между региональными ВЦ и ГВЦ, но и связывает между собой ВЦ соседних дорог. При пересечении вагоном определенных границ обмен происходит по выделенным каналам со скоростью примерно 9,6 Кбит/с на нескольких уровнях и по разным направлениям.

И всем этим огромным потоком информации нужно управлять, его приходится круглосуточно обрабатывать. Чтобы оперативно решать задачи учета, отчетности, координации, статистики и информационного обеспечения управленческого аппарата МПС, в ГВЦ МПС построена постоянно совершенствующаяся мощная вычислительная сеть.

Но, несмотря на то – большая ли это корпорация или маленькая фирма, появилась новая проблема – проблема безопасности сети.

За последние годы тысячи компаний обзавелись узлами Web, а их служащие получили доступ к электронной почте и программам просмотра Internet. В результате у любого постороннего лица с элементарными познаниями в области сетевых технологий и недобрыми намерениями появился способ для проникновения во внутренние системы и сетевые устройства компании: через канал связи Internet. Попав внутрь, «взломщик» найдет способ получить интересующую его информацию; разрушить, изменить или похитить данные. Даже самая широко используемая служба Internet, электронная почта, изначально уязвимы: любой человек, имеющий анализатор протоколов, доступ к маршрутизаторам и другим сетевым устройствам, участвующим в обработке электронной почты на пути ее следования из одной сети в другую через Internet, может прочитать, изменить и стереть информацию вашего сообщения, если не приняты специальные меры обеспечения безопасности.

Изготовители сетевых средств защиты информации быстро откликнулись на потребности Internet, адаптировав существующие технологии аутентификации и шифрования для каналов связи Internet и разработав новые защитные продукты.

Каналы Internet, как и любые другие типы соединений, никогда не будут иметь стопроцентную гарантию безопасности. Вместо того, чтобы стремиться к полной безопасности, организации следует определить ценность подлежащей защите информации, соотнеся ее с вероятностью попытки несанкционированного доступа и затратами на реализацию различных мер защиты.

Но некоторые компании следят не только за тем, чтобы никто посторонний не мог получить конфиденциальную информацию, но и за тем, как сотрудники пользуются информацией, находящейся в Internet. Руководство компании начинает отслеживать, для чего сотрудники используют компьютер, к каким узлам Сети обращаются, а доступ к некоторым серверам просто блокируют. Причины, по которым фирмы поступают так, связаны с тремя основными причинами: производительностью труда, юридической ответственностью и политикой компании. Если позволить сотрудникам путешествовать по Сети весь день, это скажется на производительности их труда; просмотр сомнительных материалов чреват для фирм судебным расследованием; а информация об узлах, посещаемых сотрудниками, непосредственно отражается на имидже компании.

Но если проблемы безопасности и контроля сотрудников встают перед рядовыми фирмами и компаниями, то перед фирмами и корпорациями, создающими программное обеспечение для компьютеров, встала еще одна проблема защиты произведенной информации – пиратство.

Компьютерные пираты не утруждают себя процессом похищения новых разработок для компьютерного рынка непосредственно из компаний; они всего-навсего, берут готовую продукцию, вносят в нее некоторые изменения и продают под новым названием или же они просто копируют лицензионные программные продукты и ставят на поток выпуск лазерных дисков с безлицензионными программами на промышленную основу.

***Заключение.***

*Как видно из всего вышеизложенного, в конце ХХ века процесс информатизации общества начал развиваться в глобальных размерах благодаря повсеместной компьютеризации. Информация стала основой бизнеса, в ней нуждаются все от мала до велика, она стала объектом купли-продажи, ее стали не только производить и использовать, но и красть, пытаясь перепродать или просто уничтожить. Предпосылкой ко всему этому было, конечно же, появление глобальной сети Internet, без которой теперь не представляется компьютерный мир, ставший частью реального.*

***Список использованной литературы:***

1. Д. Хилл, Д. Озер, Т. Мейс «Общение через сеть». PC Magazine № 1, 1997 г.

2. Р. Герр «Новая революция». PC Magazine № 6, 1997 г.

3. Л. Эрланджер «Безопасная сеть», С. Ригни «Диспетчеры доступа в Internet». PC Magazine спецвыпуск № 3, 1997 г.

 4. Д. Хилл «В одном шаге от цели». PC Magazine № 5, 1997 г.

5. Д. Попов «Последний полет бумажного змея». PC Magazine № 11, 1997 г.

6. Д. Попов «Xerox помогает работать с документами». PC Magazine № 3, 1998 г.

7. М. Глинников «Сеть в МПС». Мир ПК № 4, 1998 г.