# Донская Государственная Академия Сервиса

**Применение знаний об информации в контексте их современного развития.**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Составила: | | Ганжа Ю. Н. |
| Группа | | 221 |
| КШИ-98-1301 | | |
| Специальность: | Конструирование швейных изделий | |
|  |

Новочеркасск 1999 г.

# Содержание:

|  |  |
| --- | --- |
| * Информация и её свойства   + Не вещество и не энергия   + Ценность информации   + Новые направления   + Схема передачи информации * Глобальные сети. Предоставляемые им услуги   + Компьютерные сети     - Общие сведения     - Локальная сеть     - Глобальные сети     - Международная сеть INTERNET     - Возможности INTERNET     - Электронная почта     - Отправка и получение файлов     - Чтение и посылка текстов     - Поиск информации (browsing - беспорядочное чтение)     - Удаленное управление     - Возможность разговаривать со многими людьми с помощью IRC     - Игры через INTERNET     - Увлекательное путешествие     - WWW     - GOPHER     - Veronica * Заключение * Литература | 3  4  5  5  6  8  8  8  9  9  9  10  10  10  11  11  11  11  11  11  12  12  12  13  14  15 |

# Информация и её свойства

## Не вещество и не энергия...

Слово «информация» латинское. За долгую жизнь его значение претерпевало эволюции, то расширяя, то предельно сужая свои границы. Вначале под словом «информация» подразумевали: «представление», «понятие», затем-«сведения», «передача сообщений».

В последние годы ученые решили, что обычное (всеми принятое) значение слова «информация» слишком эластично, расплывчато, и дали ему такое значение: «*мера определенности в сообщении*».

Теорию информации вызвали к жизни потребности практики. Ее возникновение связывают с работой Клода Шеннона «Математическая теория связи», изданной в 1946г. Основы теории информации опираются на результаты, полученные многими учеными. Ко второй половине XX века земной шар гудел от передающейся информации, бегущей по телефонным и телеграфным кабелям и радиоканалам. Позже появились электронные вычислительные машины - переработчики информации. А для того времени основной задачей теории информации являлось, прежде всего, повышение эффективности функционирования систем связи. Сложность при проектировании и эксплуатации средств, систем и каналов связи в том, что конструктору и инженеру недостаточно решить задачу с физических и энергетических позиций. С этих точек зрения система может быть самой совершенной и экономичной. Но важно еще при создании передающих систем обратить внимание на то, какое *количество информации* пройдет через эту передающую систему. Ведь информацию можно измерить количественно, подсчитать. И поступают при подобных вычислениях самым обычным путем: абстрагируются от смысла сообщения, как отрешаются от конкретности в привычных всем нам арифметических действиях (как от сложения двух яблок и трех яблок переходят к сложению чисел вообще: 2+3).

Ученые заявили, что они «полностью игнорировали человеческую оценку информации». Последовательному ряду из 100 букв, например, они приписывают определенное значение информации, не обращая внимания, имеет ли эта информация смысл и имеет ли, в свою очередь, смысл практическое применение. Количественный подход - наиболее разработанная ветвь теории информации. В соответствии с этим определением совокупность 100 букв - фраза из 100 букв из газеты, пьесы Шекспира или теоремы Эйнштейна - имеет в точности одинаковое количество информации.

Такое определение количества информации является в высшей степени полезным и практичным. Оно в точности соответствует задаче инженера связи, который должен передать всю информацию, содержащуюся в поданной телеграмме, вне зависимости от ценности этой информации для адресата. Канал связи бездушен. Передающей системе важно одно: передать нужное количество информации за определенное время. Как же вычислить количество информации в конкретном сообщении?

Оценка количества информации основывается на законах теории вероятностей, точнее, определяется через вероятности событий. Это и понятно. Сообщение имеет ценность, несет информацию только тогда, когда мы узнаем из него об исходе события, имеющего случайный характер, когда оно в какой-то мере неожиданно. Ведь сообщение об уже известном никакой информации не содержит. Т.е. если вам, допустим, кто-то позвонит по телефону и скажет: «Днем бывает светло, а ночью темно», то такое сообщение вас удивит лишь нелепостью высказывания очевидного и всем известного, а не новостью, которую оно содержит.

Иное дело, например, результат забега на скачках. Кто придет первым? Исход здесь трудно предсказать.

Чем больше интересующее нас событие имеет случайных исходов, тем ценнее сообщение о его результате, тем больше информации.

Сообщение о событии, у которого только два одинаково возможных исхода, содержит одну единицу информации, называемую **битом**. Выбор единицы информации не случаен. Он связан с наиболее распространенным двоичным способом ее кодирования при передаче и обработке.

Попытаемся хотя бы в самом упрощенном виде представить себе тот общий принцип количественной оценки информации, который является краеугольным камнем всей теории информации.

Мы уже знаем, что количество информации зависит от вероятностей тех или иных исходов события. Если событие, как говорят ученые, имеет два равновероятных исхода, это означает, что вероятность каждого исхода равна 1/2. Такова вероятность выпадения «орла» или «решки» при бросании монеты. Если событие имеет три равновероятных исхода, то вероятность каждого равна 1/3. Заметьте, сумма вероятностей всех исходов всегда равна единице: ведь какой-нибудь из всех возможных исходов обязательно наступит.

Событие, как вы сами понимаете, может иметь и не равновероятные исходы. Так, при футбольном матче между сильной и слабой командами вероятность победы сильной команды велика - например, 4/5. Вероятность ничьей намного меньше, например 3/20. Вероятность же поражения совсем мала.

Выходит, что **количество информации - это мера уменьшения неопределенности некоторой ситуации**. Различные количества информации передаются по каналам связи, и **количество проходящей через канал информации не может быть больше его пропускной способности**. А ее определяют по тому, какое количество информации проходит здесь за единицу времени.

Один из героев романа Жюля Верна «Таинственный остров», журналист Гедеон Спиллет, передавал по телефону главу из Библии, чтобы его конкуренты не могли воспользоваться телефонной связью. В этом случае канал был загружен полностью, а количество информации было равно нулю, ибо абоненту передавались известные для него сведения. Значит, канал работал вхолостую, пропустив строго определенное количество импульсов, ничем их не нагрузив.

А между тем, чем больше информации несет каждый из определенного числа импульсов, тем полнее используется пропускная способность канала. Поэтому нужно разумно кодировать информацию, найти экономный, скупой язык для передачи сообщений.

Информацию «просеивают» самым тщательным образом. В телеграфе часто встречающиеся буквы, сочетания букв, даже целые фразы изображают более коротким набором нулей и единиц, а те, что встречаются реже, - более длинным. **В случае, когда уменьшают длину кодового слова для часто встречающихся символов и увеличивают для редко встречающихся, говорят об *эффективном кодировании* информации**.

Но на практике довольно часто случается, что код, возникший в результате самого тщательного «просеивания», код удобный и экономный, может исказить сообщение из-за помех, которые всегда, к сожалению, бывают в каналах связи: искажения звука в телефоне, атмосферные помехи в радио, искажение или затемнение изображения в телевидении, ошибки при передаче в телеграфе. Эти помехи, или, как их называют специалисты, шумы, обрушиваются на информацию. А от этого бывают самые невероятные и, естественно, неприятные неожиданности.

Поэтому для повышения надежности в передаче и обработке информации приходится вводить лишние символы - своеобразную защиту от искажений. Они - эти лишние символы - не несут действительного содержания в сообщении, они **избыточны**. С точки зрения теории информации все то, что делает язык красочным, гибким, богатым оттенками, многоплановым, многозначным, - избыточность. Как избыточно с таких позиций письмо Татьяны к Онегину! Сколько в нем информационных излишеств для краткого и всем понятного сообщения « Я вас люблю»! И как информационно точны рисованные обозначения, понятные всем и каждому, кто входит сегодня в метро, где вместо слов и фраз объявлений висят лаконичные символьные знаки, указывающие: «Вход», «Выход».

В этой связи полезно вспомнить анекдот, рассказанный в свое время знаменитым американским ученым Бенджаменом Франклином, о шляпочнике, пригласившем своих друзей для обсуждения проекта вывески.

Предполагалось нарисовать на вывеске шляпу и написать: «Джон Томпсон, шляпочник, делает и продает шляпы за наличные деньги».

Один из друзей заметил, что слова «за наличные деньги» являются излишними - такое напоминание будет оскорбительным для покупателя. Другой нашел также лишним слово «продает», так как само собой понятно, что шляпочник продает шляпы, а не раздает их даром. Третьему показалось, что слова «шляпочник» и «делает шляпы» представляют собой ненужную тавтологию, и последние слова были выкинуты. Четвертый предложил выкинуть и слово «шляпочник» - нарисованная шляпа ясно говорит, кто такой Джон Томпсон. Наконец, пятый уверял, что для покупателя совершенно безразлично, будет ли шляпочник называться Джоном Томпсоном или иначе, и предложил обойтись без этого указания.

Таким образом, в конце концов на вывеске не осталось ничего, кроме шляпы.

Конечно, если бы люди пользовались только такого рода кодами, без избыточности в сообщениях, то все «информационные формы» - книги, доклады, статьи - были бы предельно краткими. Но проиграли бы в доходчивости и красоте.

## Ценность информации

Мы уже знаем, что количественный метод - одно из направлений в теории информации - наиболее распространенный и наиболее разработанный. Существуют и другие методы. Они, в противоположность количественному, стараются ухватить смысл информации, ее ценность, ее качество.

Количество информации в двух сообщениях может быть совершенно одинаковым, а смысл совершенно разным. Два слова, например «Мир» и «Рим», содержат одинаковое количество информации, состоят из одних и тех же букв, но смысл слов различен.

В повседневной жизни мы, как правило, оцениваем полученные сведения со смысловой стороны: новые сведения воспринимаем не как определенное количество информации, а как новое содержание. Можно ли вычислить смысл информации, подсчитать его в сообщении? Да, это пробует делать **семантическая теория информации**. Вот еще один пример и еще одно направление (прагматическое - деловое) в этой науке.

Пассажиры едут в автобусе. Водитель объявляет остановку. Кое-кто выходит, остальные не обращают внимания на слова водителя - переданную им информацию. Почему? Потому что информация здесь имеет *разную ценность* для получателей, в роли которых в этом примере выступают пассажиры. Вышел тот, для кого информация была ценна. Значит, **ценность можно определить как свойство информации, влияющей на поведение ее получателя**.

## Новые направления

В теории информации в наше время разрабатывают много систем, методов, подходов, идей. Однако ученые считают, что к современным направлениям в теории информации добавятся новые, появятся новые идеи. В качестве доказательства правильности своих предположений они приводят «живой», развивающийся характер науки, указывают на то, что теория информации удивительно быстро и прочно внедряется в самые различные области человеческого знания. Теория информации проникла в физику, химию, биологию, медицину, философию, лингвистику, педагогику, экономику, логику, технические науки, эстетику. По признанию самих специалистов, учение об информации, возникшее в силу потребностей теории связи и кибернетики, перешагнуло их рамки. И теперь, пожалуй, мы вправе говорить об информации как научном понятии, дающем в руки исследователей теоретико-информационный метод, с помощью которого можно проникнуть во многие науки о живой и неживой природе, об обществе, что позволит не только взглянуть на все проблемы с новой стороны, но и увидеть еще не увиденное. Вот почему термин «информация» получил в наше время широкое распространение, став частью таких понятий, как информационная система, информационная культура, даже информационная этика.

Многие научные дисциплины используют теорию информации, чтобы подчеркнуть новое направление в старых науках. Так возникли, например, информационная география, информационная экономика, информационное право.

Но чрезвычайно большое значение приобрел термин «информация» в связи с развитием новейшей компьютерной техники, автоматизацией умственного труда, развитием новых средств связи и обработки информации и особенно с возникновением информатики.

## Схема передачи информации

В своём реферате мне хотелось бы затронуть одну из сфер применения знаний об информации, которая уже приобрела всеобщее признание и с каждой минутой пользуется всё большей популярностью. В данной сфере органично сочетаются новейшие технические достижения и закономерности теории информации. Эта сфера – сфера передачи информации. Опишем, сначала саму идею, заложенную в неё.

Итак, всякое событие, всякое явление служит источником информации. всякое событие, всякое явление может быть выражено по-разному, разным способом, разным **алфавитом**. Чтобы информацию более точно и экономно передать по каналам связи, ее надо соответственно закодировать.

Информация не может существовать без материального носителя, без передачи энергии. Закодированное сообщение приобретает вид сигналов-носителей информации. Они-то и идут по каналу. Выйдя на приемник, сигналы должны обрести вновь общепонятный вид (рис. 1).

С этой целью сигналы пробегают декодирующее устройство, приобретая форму, удобную для абонента. Система связи сработала, цель достигнута. Когда говорят о каналах связи, о системах связи, чаще всего для примера берут телеграф. Но каналы связи - понятие очень широкое, включающее множество всяких систем, самых разных.

Чтобы ясен был многоликий характер понятия «канал связи», достаточно привести несколько примеров.

При телефонной передаче источник сообщения - говорящий. Кодирующее устройство, изменяющее звуки слов в электрические импульсы, - это микрофон. Канал, по которому передается информация - телефонный провод. Та часть трубки, которую мы подносим к уху, выполняет роль декодирующего устройства. Здесь электрические сигналы снова преобразуются в звуки. И наконец, информация поступает в «принимающее устройство»-ухо человека на другом конце провода. А вот канал связи совершенно другой природы - живой нерв. Здесь все сообщения передаются нервным импульсом. Но в технических каналах связи направление передачи информации может меняться, а по нервной системе передача идет в одном направлении.

Еще один пример - вычислительная машина. И здесь те же характерные черты. Отдельные системы вычислительной машины передают одна другой информацию с помощью сигналов. Ведь вычислительная машина - автоматическое устройство для обработки информации, как станок - устройство для обработки металла. Машина не создает из «ничего» информацию, она преобразует только то, что в нее введено.

Источник сообщений

Передающее устройство

Источник помех

Приемное устройство

получатель

Рис. 1 Общая схема передачи информации.

Теперь мы знаем общие принципы передачи информации; обратимся, наконец, к той сфере, где эти знания нашли широкое применение**.**

# Глобальные сети. Предоставляемые ими услуги.

## Компьютерные сети.

### Общие сведения.

Локальная сеть представляет собой набор компьютеров, периферийных устройств (принтеров и т. п.) и коммутационных устройств, соединенных кабелями. В качестве кабеля используются «толстый» коаксиальный кабель, «тонкий» коаксиальный кабель, витая пара, волоконно-оптический кабель. «Толстый» кабель, в основном, используется на участках большой протяженности при требованиях высокой пропускной способности. Волоконно-оптический кабель позволяет создавать протяженные участки без ретрансляторов при недостижимой с помощью других кабелей скорости и надежности. Однако стоимость кабельной сети на его основе высока, и поэтому он не нашел пока широкого распространения в локальных сетях. В основном локальные компьютерные сети создаются на базе «тонкого» кабеля или витой пары.

Первоначально сети создавались по принципу "тонкого" Ethernet. В основе его — несколько компьютеров с сетевыми адаптерами, соединенные последовательно коаксиальным кабелем, причем все сетевые адаптеры выдают свой сигнал на него одновременно. Недостатки этого принципа выявились позже.

С ростом размеров сетей параллельная работа многих компьютеров на одну единую шину стала практически невозможной: очень велики стали взаимные влияния друг на друга. Случайные выходы из строя коаксиального кабеля (например, внутренний обрыв жилы) надолго выводили всю сеть из строя. А определить место обрыва или возникновения программной неисправности, "заткнувшей" сеть, становилось практически невозможно.

Поэтому дальнейшее развитие компьютерных сетей происходит на принципах структурирования. В этом случае каждая сеть складывается из набора взаимосвязанных участков — структур.

Каждая отдельная структура представляет собой несколько компьютеров с сетевыми адаптерами, каждый из которых соединен отдельным проводом — витой парой — с коммутатором. При необходимости развития к сети просто добавляют новую структуру.

При построении сети по принципу витой пары можно проложить больше кабелей, чем установлено в настоящий момент компьютеров. Кабель проводится не только на каждое рабочее место, независимо от того, нужен он сегодня его владельцу или нет, но даже и туда, где сегодня рабочего места нет, но возможно появление в будущем. Переезд или подключение нового пользователя в итоге потребует лишь изменения коммутации на одной или нескольких панелях.

Структурированная система несколько дороже традиционной сети за счет значительной избыточности при проектировании. Но зато она обеспечивает возможность эксплуатации в течение многих лет.

Для сетей, построенных по этому принципу, появляется необходимость в специальном электронном оборудовании. Одно из таких устройств — хаб — является коммутационным элементом сети. Каждый хаб имеет от 8 до 30 разъемов (портов) для подключения либо компьютера, либо другого хаба. К каждому порту подключается только одно устройство. При подключении компьютера к хабу оказывается, что часть электроники сетевого интерфейса находится в компьютере, а часть — в хабе. Такое подключение позволяет повысить надежность соединения. В обычных ситуациях, помимо усиления сигнала, хаб восстанавливает преамбулу пакета, устраняет шумовые помехи и т. д.

Хабы являются сердцем системы и во многом определяют ее функциональность и возможности. Даже в самых простых хабах существует индикация состояния портов. Это позволяет немедленно диагностировать проблемы, вызванные плохими контактами в разъемах, повреждением проводов и т. п. Существенным свойством такой структурированной сети является ее высокая помехоустойчивость: при нарушении связи между двумя ее элементами, остальные продолжают сохранять работоспособность. Задача соединения компьютерных сетей различных организаций, зачастую созданных на основе различных стандартов, вызвала появление специального оборудования (мостов, маршрутизаторов, концентраторов и т. п.), осуществляющего такое взаимодействие.

### Локальная сеть.

Подавляющая часть компьютеров западного мира объединена в ту или иную сеть. Опыт эксплуатации сетей показывает, что около 80% всей пересылаемой по сети информации замыкается в рамках одного офиса. Поэтому особое внимание разработчиков стали привлекать так называемые локальные вычислительные сети (LAN). Локальные вычислительные сети отличаются от других сетей тем, что они обычно ограничены умеренной географической областью (одна комната, одно здание, один район).

Существует два типа компьютерных сетей: одноранговые сети и сети с выделенным сервером. Одноранговые сети не предусматривают выделение специальных компьютеров, организующих работу сети. Каждый пользователь, подключаясь к сети, выделяет в сеть какие-либо ресурсы (дисковое пространство, принтеры) и подключается к ресурсам, предоставленным в сеть другими пользователями. Такие сети просты в установке, налаживании; они существенно дешевле сетей с выделенным сервером. В свою очередь сети с выделенным сервером, несмотря на сложность настройки и относительную дороговизну, позволяют осуществлять централизованное управление.

### Глобальные сети.

Для подключения к удаленным компьютерным сетям используются телефонные линии.

Процесс передачи данных по телефонным линиям должен происходить в форме электрических колебаний - аналога звукового сигнала, в то время как в компьютере информация хранится в виде кодов. Для того чтобы передать информацию от компьютера через телефонную линию, коды должны быть преобразованы в электрические колебания. Этот процесс носит название модуляции. Для того чтобы адресат смог прочитать на своем компьютере то, что ему отправлено, электрические колебания должны быть обратно превращены в машинные коды - демодуляция. Устройство, которое осуществляет преобразование данных из цифровой формы, в которой они хранятся в компьютере в аналоговую (электрические колебания), в которой они могут быть преданы по телефонной линии, и обратно называется модем (сокращенно от МОдулятор - ДЕМодулятор). Компьютер в этом случае должен иметь специальную телекоммуникационную программу, которая управляет модемом, а также отправляет и получает последовательности сигналов передаваемой информации.

### Международная сеть INTERNET.

Одна из первых версий INTERNET была разработана в семидесятых годах Департаментом Обороны США, чтобы дать возможность исследовательским институтам, работавшим над особо важными для обороны в то время проблемами, обмениваться информацией. К тому же предполагалось, что этот способ связи позволит сохранить обмен информацией между ними в случае такой мировой катастрофы, как ядерная война. В то время сеть носила название ARPAnet - по имени организации финансировавшей эти разработки. Основная операционная система была Unix. В 80-х годах, когда персональные компьютеры начали получать все более широкое распространение в США, появились сети, связавшие между собой исследовательские центры университетов. Соединив сети, университеты получили возможность общаться между собой, подобно оборонным институтам в семидесятых годах. Однако эта новая связь имела дополнительное качество: пользователь университетской сети, находясь дома или в школе, подключаясь к сети, получал также доступ к любому месту, к которому эта сеть была подсоединена. Такая связь получила название "межсеть" (internet), и, таким образом, появилась сеть INTERNET, которую назвали основной сетью, межсетью или сетью сетей.

Каждый пользователь INTERNET имеет свой сетевой адрес. Существует компания (в штате Вирджиния), которая следит за INTERNET адресами с тем, чтобы среди пользователей не появилось два одинаковых адреса.

### Возможности INTERNET.

Существует 7 основных путей использования INTERNET:

1. Электронная почта. (Использует почтовые программы Outlook Express и Netscape Messenger)
2. Отправка и получение файлов с помощью FTP (File Transfer Protocol)
3. Чтение и посылка текстов в USENET
4. Поиск информации через GOPHER и WWW (World Wide Web)
5. Удаленное управление - запрос и запуск программ на удаленном компьютере.
6. Chat-разговор с помощью сети IRC и Электронной почты
7. Игры через INTERNET

Программы Outlook Express, GOPHER, Netscape Messenger, обеспечивающие отдельные функции INTERNET, называются "клиентами". Они удобны в использовании и предоставляют дружественный интерфейс для пользователей INTERNET. Системы WWW, FTP требуют знания операционной системы UNIX.

### Электронная почта.

Отправка и получение писем остается пока наиболее популярным видом использования INTERNET. Существует система LISTSERV, позволяющая создавать группы пользователей с общей групповой адресацией. Таким образом, письмо, направленное на групповой адрес, будет получено всеми членами группы. Например, существует LISTSERV Netterain, объединяющий группу специалистов, обучающих пользованию INTERNET. Они объединились для того, чтобы обменяться идеями или задать вопросы своим коллегам, чтобы дать знать, что с ними можно связаться по электронной почте. В случае если известно, что конкретное лицо или компания имеют адрес в INTERNET, но сам адрес не известен, существуют способы узнать его с помощью системы NETFIND.

### Отправка и получение файлов.

FTP – один из самых распространенных протоколов передачи файлов по INTERNET. В начале это была терминальная программа с командной строкой, то сейчас многие FTP- клиенты могут похвалиться удобным интерфейсом и кучей дополнительных возможностей таких как:

1. Поддержка докачки
2. Поддержка ННТР
3. Список очередей

### Чтение и посылка текстов.

USENET – это сеть информационных серверов. В Usenet порядка 200.000 конференций (это каталог, куда стекаются сообщения на определенную тему), практически на любую тему отведена своя собственная группа. Сервера постоянно обмениваются между собой информацией, в результате происходит естественно обновление новостей.

### Поиск информации (browsing – беспорядочное чтение).

Пользователь ищет информацию в INTERNET либо с какой-либо целью, либо просто осматривается вокруг, чтобы знать, что есть в наличии. Море информации представлено в INTERNET, так что можно потратить огромное количество времени, просто переходя c одного сайта на другой и определяя, какая информация имеется в наличии. Эффект взрыва произвело появление таких средств управления поиском информации как GOPHER и WWW. GOPHER использует систему меню, чтобы позволить пользователям осуществлять выбор информации. WWW использует метафору web - паутина, т.к. эта система позволяет свободно перемещаться внутри системы, построенной на основе гипертекста (НТТР).

### Удалённое управление.

Эта возможность очень полезна, когда при выполнении некоторой работы на маленьком компьютере, требуются ресурсы больших систем. Существуют несколько различных типов удаленного исполнения. Некоторые из них работают на основе команд, подаваемых шаг за шагом. Таким образом, запрос заключается в том, чтобы некоторая специфическая команда или их последовательность были выполнены на некотором компьютере. Более развитые версии будут сами выбирать систему и компьютер, которые будут к тому моменту свободными. Существует также удаленный вызов процедуры, который позволяет программе запускать подпрограмму на другом компьютере и затем использовать результат ее работы.

### Возможность разговаривать со многими людьми с помощью IRC.

IRC (Internet relay chat)- это связка крупных сетей (Efnet, Dalnet, Undernet и др.), в каждой из которых сотни chat’ов и десятки тысяч пользователей. Официальный отсчет истории IRC ведется с 1988 года. Именно тогда финский студент Джако, некоторое время, поговорив на многолинейных BBS’ках, задался целью создать нечто похожее, но более глобального масштаба. Тогда и появилась первая сетка IRC – Efnet

### Игры через INTERNET.

Ни для кого уже не секрет, что игры занимают значительную часть жизни других людей. Играть можно против компьютера (интересно, но не очень), против одного противника (человека) с помощью модема и можно играть против многих противников с помощью локальных сетей или INTERNET. Сейчас существует много серверов, которые предназначены исключительно для игр таких как: Quake, Quake II, Team Fortress, Warcraft II, Starcraft и множество других. Для того чтобы качество игры было приемлемым необходимо обеспечить стабильную и высокоскоростную связь с INTERNET.

### Увлекательное путешествие.

INTERNET настолько велик, и полон ресурсов, что основная проблема (или удовольствие), с которой сталкиваются пользователи, является поиск нужных им данных. В дополнение к электронной почте, систем FTP и USENET, здесь приведены несколько полезных инструментов, которые были созданы специально для помощи путешественникам по "информационной магистрали".

### WWW.

Поскольку концепция паутины включает в себя основные принципы организации INTERNET’а, это хорошая печка, от которой можно сегодня танцевать в поисках чего-то нового. Чтобы использовать WWW эффективно, можно запросить использование графического клиента типа Internet Explorer или Netscape Communicator. Можно, конечно, использовать WWW в текстовом режиме (режим линейного поиска), но при этом теряется функциональность графического режима. Internet Explorer или Netscape Communicator являются графическим пользовательским интерфейсом WWW, который позволяет пользователю указывать, выбирать и осуществлять переходы в INTERNET с использованием гипертекстовых связей, называемых URL (Universal Resource Locators – универсальные локаторы ресурсов). Большое число организаций, школ и людей создают собственные элементы WWW, так называемые Home Pages (домашние страницы), которые могут иметь гипертекстовые связи с информацией, находящейся на том же компьютере, или которая может быть найдена на любом компьютере в INTERNET.

### GOPHER.

Информационная система, известная как Gopher, позволяет пользователю отправиться в поисках интересующей его информации, используя систему меню point&click (укажи и «кликни»). Концепция Gopher разработана в университете Миннесота. Специальная система Veronica была разработана для того, чтобы осуществлять поиск названия документов, хранящихся на серверах Gopher.

Gopher это распределенная служба доставки документов. Он позволяет пользователям запрашивать, искать и получать информацию, находящуюся в различных местах. Информация предъявляется пользователю в виде серий вложенных меню. Несмотря на то, что отдельные файлы или даже целые опции меню могут находиться в различных местах, для пользователя все выглядит, как если бы это находилось в одном месте.

Искомой информацией может быть текстовый или бинарный файл, список (прозванный телефонной книгой), изображение или звук. Кроме того, Gopher позволяет воспользоваться другими информационными системами (WWW, WAIS, Archie, WHOIS) и сетевыми услугами (USENET, FTP). Gopher часто оказывается более удобным cредcтвом навигации в директориях FTP и чтения файлов. Сервер Gopher содержит необходимую информацию для обслуживания пользователей. Кроме того его связь с другими Gopher серверами создает широкую сетевую кооперацию в форме глобальной Gopher сети (Gopherspace).

### Veronica.

Veronica была создана для решения проблемы поиска в быстро развивающейся Gopher сети. Veronica обеспечивает быстрый поиск по ключам более чем в пятистах Gopher меню, чем обеспечивает доступ к информации без осуществления последовательного перебора всех меню, пункт за пунктом. Доступ к средствам Veronica осуществляется из самых верхних уровней Gopher меню, так что не требуется открывать новых приложений или осуществлять дополнительный связи. Реализованы два метода поиска: метод простого логического поиска и метод логического поиска по фрагментам. Поиск по любому метод сопровождается подсказками для пользователя. Поиск осуществляется только по каталогам и меню. Полнотекстовый поиск в Gopher сети отсутствует. Поиск через систему Veronica является независимым от типа информации, хранящейся под заголовками, используемыми для поиска.

# Заключение:

В данной работе были рассмотрены такие понятия, как информация, её основные свойства, способы передачи информации с точки зрения теории информации, схема передачи информации и сфера, в которой эта схема реализовала себя в полной мере.

На основании этой работы можно сделать вывод о том, что в наши дни информация занимает первое место по значимости, в отличии от ещё совсем недалёкого прошлого (пусть даже начала XX века), когда ей не уделяли должного внимания.

Экстренное развитие науки и техники в условиях научно-технической революции заставило человека отказаться от экстенсивного развития средств производства и перейти к интенсивному развитию; повышение рентабельности предприятий за счёт расширения масштабов производства показало свою несостоятельность и в конце концов привело к экономическому краху в нашей стране; ориентация промышленности Японии на интенсивное развитие, применение новейших технологий и научных достижений вывело её экономику на передний план. Все эти факты свидетельствуют о главенствующей роли информации в наши дни.

# Литература:

1. Пекелис В. Кибернетика от А до Я. М.,1990.
2. Дмитриев В. Прикладная теория информации. М., 1989.
3. Э.А. Якубайтис, «Информатика – электроника - сети». М., «Финансы и статистика», 1989
4. Ю. Шафрин, «Основы компьютерной технологии». М., АБФ, 1997
5. А.М. Кенин, Н.С. Печенкина, «IBM PC для пользователей или как научится работать на компьютере». Екатеринбург, «АРД ЛТД», 1997
6. Д.А. Богданова, «Телекоммуникации в школе». «Информатика и образование», №№ 1-3, 1996
7. «Навигатор игрового мира», №№ 3(11), 4(12), 7(15), 1998
8. “Smiles”. <http://www.czweb.com/smilies.htm>