

1 декабря

## Тема: Сетевые носители - источник информационных ресурсов

Современный этап развития человечества характеризуется стремительным ростом социального и экономического значения информации.

- 1) Время удвоения объема накопленных научных знаний составляет уже 3—4 года;
- 2) Материальные затраты на хранение, передачу и переработку информации превышают аналогичные расходы на энергетику.

Происходит перераспределение трудовых ресурсов из сферы материального производства и обслуживания в информационную сферу. В настоящее время в развитых странах в ней работает более 50% занятого населения.

Информационные ресурсы становятся очень важной частью национального богатства, а эффективность их использования все в большей степени определяет экономическую мощь страны в целом.

**Сведения** — это набор сигналов физических процессов воспринимаемых наблюдающим субъектом.

Если субъектом является человек, то он воспринимает сведения через органы чувств.

Если субъектом является машина, то она воспринимает сигналы с помощью системы датчиков, обеспечивающих их регистрацию.

Зарегистрированные субъектом сведения фиксируются в виде данных.

**Данные** — это сведения, полученные путём измерения, наблюдения, логических или арифметических операций и представленные в форме, пригодной для хранения, передачи и обработки.

**Передача данных** — обмен данными любого характера между различными устройствами по каналам связи.

**Обработка данных** — последовательность операций, производимых над данными.

Данные различаются по формату и структуре.

**Формат данных** — это характеристика данных, определяющая структуру и способ их хранения, множество возможных значений и допустимые операции, которые можно выполнять над ними.

**Структура данных** — это логическая схема, в соответствии с которой данные упорядочены и могут быть интерпретированы при выполнении операций их обработки.

Сведения фиксируются как данные в виде документов, имеющих определенный формат и структуру.

**Документ** — это материальный объект с зафиксированными на нем данными, предназначенными для хранения, обработки и передачи во времени и пространстве.

**Документ в электронной форме** — это документ, представленный в форме набора электрических состояний элементов технических средств обработки, хранения и передачи информации, допускающий преобразование в форму, пригодную для однозначного восприятия человеком.

Структурно, документ является совокупностью нескольких реквизитов.

**Реквизиты документа** — это обязательные характеристики, которые должен содержать документ для его однозначной идентификации.

Сами по себе данные не являются информацией. Это лишь сведения, тем или иным способом зафиксированные на определенном материальном носителе.

**Информация** — это сведения, независимо от формы их представления, усваиваемые субъектом в форме знаний.

Просмотрите, пожалуйста, презентацию:

<http://www.myshared.ru/slide/31791/>

В широком смысле информация — это общенаучное понятие, определяющее процессы обмена сигналами между живой и неживой природой, людьми и устройствами.

Таким образом, информация — это сведения об объектах и явлениях окружающей среды, увеличивающие знания об их параметрах, свойствах и состояниях у наблюдающего субъекта.

Термин «информация» имеет множество определений, которые сводятся к 4 подходам к пониманию информации.

1) **Количественный** (синтаксический) подход: информация — это любое сообщение, любая (в том числе произвольная) последовательность символов. При таком подходе практически отождествляются понятия «данные» и «информация».

2) **Семантический** (смысловой) подход: информация — смысл сообщения, полученный в результате его интерпретации.

3) **Прагматический** подход: информация — сообщение, которое имеет ценность, значимость для субъекта. Информация, не обладающая ценностью, называется тривиальной.

4) **Статистический** подход: информация — сообщение о состоянии системы, уменьшающее неопределенность знаний о ней.

На основе статистического подхода была введена единица измерения информации — бит (от англ. binary digit) — количество информации, необходимое для полного описания состояния системы с двумя равновероятными исходами.

Информация неотделима от процесса получения сведений и их фиксации в виде данных. В этом смысле данные являются *ресурсом* для получения информации.

**Ресурсы** — запасы, источники чего-либо.

**Информационные ресурсы** — это совокупность данных, организованных для получения достоверной информации в самых разных областях знаний и практической деятельности. Законодательство Российской Федерации под информационными ресурсами подразумевает отдельные документы и отдельные массивы документов в информационных системах.

**Информационная система** — это организационно упорядоченная совокупность документов и информационной инфраструктуры.

Примеры информационных систем в данном понимании: библиотеки, архивы, фильмотеки, базы данных, Internet.

Существуют и другие определения информационной системы.

**Информационная инфраструктура** — это совокупность информационных технологий, управляемых и поддерживаемых в рабочем состоянии с помощью определенных организационно-технических мероприятий.

В массивах документов в разных формах представлены знания, которыми обладали создававшие их люди. Поэтому информационные ресурсы — это знания, подготовленные людьми для тех или иных целей применения в обществе и зафиксированные на материальном носителе. В этом смысле информационные ресурсы общества — это знания, материализованные в виде документов, баз данных, баз знаний, алгоритмов, компьютерных программ, а также произведений искусства, литературы и науки.

В течение большей части истории развития цивилизации основным предметом труда являлись материальные объекты, а деятельность вне материального производства и обслуживания обычно относилась к категории непроизводственных затрат. Соответственно и экономическая мощь государства оценивалась по имеющимся у него материальным ресурсам. К 70—80м годам ситуация стала меняться и в развитых странах развитие экономики и общества в целом стало все в большей степени зависеть от эффективности формирования и использования информационных ресурсов — информационного потенциала общества.

**Информационный потенциал общества** включает индустриально технологический комплекс средств накопления, передачи и обработки данных той или иной страны, а также сеть научно-исследовательских, учебных, административных, коммерческих и других организационных и социальных институтов, деятельность которых содействует эффективному использованию информационных ресурсов, а также подготовки для этих целей необходимого количества специалистов соответствующего профиля. В связи с этим особую актуальность приобретает проблема повышения информационной культуры общества, то есть степени его подготовки к эффективному использованию информационных ресурсов и продуцированию новых знаний. Информационный потенциал определяет способность решать задачи информационного обслуживания всех заинтересованных пользователей на уровне максимальных возможностей, определяемых достигнутым на данный момент состоянием информационных технологий. Высокий информационный потенциал страны приводит к возникновению в ней информационного общества.

**Информационное общество** — это общество, в котором большая часть населения занята получением, переработкой, передачей и хранением информации.

В информационном обществе главным ресурсом является информация. На основе владения информацией о различных процессах и явлениях можно оптимально строить любую деятельность. За счет эффективного использования информационных ресурсов в информационном обществе повышаются качество потребления и качество производства. Люди, эффективно использующие информационные технологии, имеют лучшие условия труда.

Основными критериями развитости информационного общества считаются:

- уровень распространения компьютерной техники;
- уровень развития компьютерных сетей;
- доля населения, занятого в информационной сфере;
- эффективность использования информационных и коммуникационных технологий на производстве, в быту и государственном управлении.

Информационные ресурсы являются непосредственным продуктом интеллектуальной деятельности наиболее квалифицированной и творчески активной части трудоспособного населения страны. Вклад в формирование национальных информационных ресурсов вносят представители практически всех основных профессиональных групп.

**Информационная индустрия** — это все виды деятельности, связанные с формированием информационных ресурсов, поддержанием их в актуальном состоянии, созданием и обслуживанием средств связи, обработки и копирования информации.

В настоящее время относительная ценность информационных ресурсов по отношению ко всем остальным национальным ресурсам имеет отчетливо выраженную тенденцию к возрастанию. Растущая зависимость промышленно развитых стран от источников технической, экономической, политической, военной и другой информации, а также от уровня развития и эффективности использования средств ее передачи и переработки привела к формированию на рубеже 1980-х гг. принципиально нового понятия — национальные информационные ресурсы.

**Национальные информационные ресурсы** — это информационные ресурсы, созданные и широко используемые в конкретном государстве.

Эффективность использования национальных информационных ресурсов характеризуется отношением объема реально используемых ресурсов к их накопленным объемам.

Таким образом:

- национальные информационные ресурсы являются экономическими категориями;
- эффективность использования информационных ресурсов — важнейший показатель информационной культуры общества;
- национальные информационные ресурсы общества — часть экономической мощи государства.

Информационные ресурсы страны, региона, организации должны рассматриваться как стратегические ресурсы, аналогичные по значимости запасам сырья, энергии, ископаемых и прочим ресурсам.

Развитие мировых информационных ресурсов позволило:

- превратить деятельность по оказанию информационных услуг в глобальную человеческую деятельность;
- сформировать мировой и государственные рынки информационных услуг;
- образовать всевозможные базы данных ресурсов регионов и государств, к которым возможен бесплатный или сравнительно недорогой доступ;
- повысить обоснованность и оперативность принимаемых управленческих решений за счёт своевременного использования необходимой информации.

Вследствие высокой востребованности информационных ресурсов их различными потенциальными пользователями, а также высоких затрат на их создание и поддержание в актуальном состоянии, значительная часть информационных ресурсов становится информационным продуктом.

**Информационный продукт** — это документированная информация, подготовленная в соответствии с потребностями пользователей и представленная в форме товара. Основные особенности информационного продукта как товара.

- 1) Информация не исчезает при потреблении, а может быть использована многократно. Информационный продукт сохраняет содержащуюся в нем информацию, независимо от того, сколько раз она была использована.
- 2) Информационный продукт со временем подвергается моральному износу, заключающемуся в потере актуальности и появлении более новых копий.
- 3) Разным потребителям дается возможность различных способов потребления информационного продукта. (Монитор, распечатка и т.д.)
- 4) Производство информации требует значительных затрат по сравнению с затратами на тиражирование. (Большие начальные инвестиции — малые операционные затраты при продаже).

К производителям информации относят, как организации, добывающие и публикующие информацию (информационные агентства, СМИ, патентные ведомства), так и организации, профессионально занимающиеся ее обработкой (отбором информации, ее индексацией, загрузкой в БД).

Не все производители информационных ресурсов могут параллельно с их созданием заниматься распространением.

Например, писатель пишет книгу (создает информационный ресурс), но, как правило, сам ее не тиражирует и не продает. Издательство издает книгу (создает информационный продукт), но отнюдь не всегда продает ее самостоятельно, а размещает в магазины. Поэтому будущие читатели взаимодействуют не с автором и издательством, а с конкретными магазинами.

То же касается и электронных информационных ресурсов. Например, биржа генерирует данные, но отнюдь не всегда участники электронных торгов получают их напрямую. Данные с нескольких бирж могут быть собраны некоторым посредником, который предоставляет их пользователям. Как правило, на платной основе.

Таким образом, вендор является посредником между пользователями информационных ресурсов и их производителями.

Обычно производитель информационного продукта подписывает лицензионное соглашение с вендором, по которому последний имеет право его продавать. С другой стороны — покупатель информации, то есть пользователь также должен заключить контракт с вендором на поставку информационных ресурсов.

С развитием средств вычислительной техники и средств коммуникаций появились первые автоматизированные информационно-поисковые системы (ИПС). В связи с крайне ограниченными возможностями ЭВМ в ИПС хранились, преимущественно, вторичные

документы (поисковые образцы документов), а первичные документы по-прежнему хранились в библиотеках и архивах.

Первые ИПС работали в двух режимах:

- избирательного распространения информации;
- ретроспективного поиска.

Становление рынка электронной информации сопровождалось разделением труда организаций, занимающихся информационным обслуживанием. Сформировались три группы информационных служб:

- центры-генераторы (производители информации) — специализируются на добыче информации, формировании баз данных и поддержании их в актуальном состоянии;
- центры распределения (поставщики информации, вендоры) — занимаются информационным обслуживанием пользователей на основе баз данных (БД), поставляемых им центрами-генераторами на коммерческой основе;
- информационные агентства, которые помимо функций сбора информации, формирования и ведения баз данных осуществляют функции обслуживания пользователей.

Большое влияние на развитие рынка информационных услуг оказало создание национальных и мировых сетей передачи данных, а также рост возможностей вычислительной техники, что породило появление принципиально новых информационных технологий. Одно из главных достижений в этой сфере — широкое распространение возможностей диалогового доступа пользователей к удаленным базам данных в режиме on-line. Однако первопричиной быстрого роста информационного рынка явился резкий рост информационных потребностей пользователей. Данное обстоятельство определило выгодность инвестиций в эту отрасль и создание множества крупных информационных корпораций.

## Классификация информационных ресурсов



Просмотрите, пожалуйста, видеоурок:

<https://www.youtube.com/watch?v=GHm0d-mQqqQ>

Изучите изложенную информацию и примените ее для написания индивидуального проекта.