**Лекция на тему "Информация и информационные процессы"**

|  |  |
| --- | --- |
| Сайт: | [MOODLE - Виртуальная среда обучения КНИТУ (КХТИ)](https://moodle.kstu.ru/) |
| Курс: | Информационно-аналитическое обеспечение деятельности органов ГМУ |
| Книга: | Лекция на тему "Информация и информационные процессы" |
| Напечатано:: | Гость |
| Дата: | воскресенье, 8 сентября 2024, 17:48 |

**Оглавление**

* [1. Информация и информационные процессы: определение понятий, сущность, роль и значение](https://moodle.kstu.ru/mod/book/tool/print/index.php?id=40390#ch9617)
* [2. Виды информации](https://moodle.kstu.ru/mod/book/tool/print/index.php?id=40390#ch9618)
* [3. Обеспечение информационного взаимодействия человека и информационной среды](https://moodle.kstu.ru/mod/book/tool/print/index.php?id=40390#ch9619)
* [4. Информационное общество](https://moodle.kstu.ru/mod/book/tool/print/index.php?id=40390#ch10072)

**1. Информация и информационные процессы: определение понятий, сущность, роль и значение**

Слово «***информация***» происходит от латинского слова informatio,что в переводе означает сведение, разъяснение, ознакомление.

Понятие «информация» используется в различных науках, при этом в каждой науке понятие «информация»связано с различными системами понятий.

***Информация в биологии***: Биология изучает живую природу и понятие «информация» связывается с целесообразным поведением живых организмов. В живых организмах информация передается и храниться с помощью объектов различной физической природы (состояние ДНК), которые рассматриваются как знаки биологических алфавитов. Генетическая информация передается по наследству и хранится во всех клетках живых организмов**.**

***Философский подход***: Информация – это взаимодействие, отражение, познание.

***Кибернетический подход***: Информация– это характеристики управляющего сигнала, передаваемого по линии связи

*Можно выделить следующие подходы к определению информации:*

\* традиционный (обыденный) - используется в биологии, информатике:

 **Информация**– это сведения, знания, сообщения о положении дел, которые человек воспринимает из окружающего мира с помощью органов чувств (зрения, слуха, вкуса, обоняния, осязания).

\* вероятностный  - используется в теории об информации:

**Информация**– это сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределённости и неполноты знаний.

*Информация обладает следующими свойствами:*

1) *Атрибутивные свойства* (атрибут – неотъемлемая часть чего-либо). Важнейшими среди них являются:- дискретность (информация состоит из отдельных частей, знаков) и непрерывность (возможность накапливать информацию)

2) *Динамические свойства* связаны с изменением информации во времени:

- копирование,

- размножение информации,

- передача от источника к получателю,

- перевод с одного языка на другой,

- перенос на другой носитель,

- старение (физическое старение – носителя, моральное старение – ценностное).

3) ***Практические свойства*** - информационный объем и плотность.

Деятельность любой организации и ее успех на рынке зависит от множества факторов окружающей среды. Именно поэтому каждая организация в рамках менеджмента реализует функцию планирования, собирая и анализируя информацию об условиях ведения деятельности. Планирование помогает организации принимать решения, предупреждающие возникновение и развитие проблемных ситуаций, без ущерба для достижения организационных целей. В процессе принятия любого решения, в том числе управленческого, используется информация. Точность и полнота информации гарантирует, что принятие решения будет обоснованным, учитывающим наибольшее возможное количество факторов.

Обеспечение доступа к информации, необходимой для эффективного принятия управленческих решений, называется информационно-аналитическим обеспечением. Информационно-аналитическое обеспечение управленческих решений может осуществляться силами специализированных подразделений организации или отдельно нанятых сторонних компаний (или экспертов), оказывающих консультационные услуги.

Сбор, обработка и подготовка информации может быть также функцией каких-либо отделов компании. Отдел может заниматься сбором и анализом информации, связанной с его деятельностью.



**2. Виды информации**

Существует множество критериев классификации информации. Кроме исследователей, работающих в сфере кибернетики, экономики и информатики, попытки рассмотреть структуру информации предпринимают специалисты по массовым коммуникациям и социальному управлению.

Если коммуникацию рассматривать как процесс, то **информация**- это то, что передается в ходе этого процесса. То, чем люди обмениваются при коммуникации. Если в роли источника выступает субъект управления, то говорят об **управленческой информации.**

В зависимости от направления ее делят на **вертикальную** (циркулирующую между органами управления разного уровня) и **горизонтальную** (циркулирующую между структурами одного уровня).

В.Афанасьев предлагает различать управленческую информацию в зависимости от того, какие функции управленческого процесса она обслуживает. Информацию, которая кладется в основу принятия решения, называют **исходной.**Информация, которую используют при реализации решения, выполнении конкретных организационных действий, называют**организационной информацией.**Любое управленческое решение сопровождается определенными нормами, правилами, рекомендациями. Информация такого рода называется **регулирующей.**На завершающем этапе управленческого цикла фигурирует **учетно-контрольная информация**.

**Классификация информации по Б. Евладову**

Б. Евладов выделяет *четыре основных вида информации*: контрольно-измерительную, учетно-статистическую, научно-техническую и общественно-политическую.

*Контрольно-измерительная информация* - та, которая связана с постоянным техническим контролем на производстве, и та, которая добывается в естественно-научных исследованиях. Она фиксируется приборами и первичными учетными документами (таблицами, перфокартами и т.п.) и используется в целях регуляции процессов.

*Учетно-статистическая информация*  включает в себя данные, которые поступают главным образом в цифровом виде и отражают развитие экономики, культуры, здравоохранения, образования и т.д. Так, например, при решении комплексных задач государственного и хозяйственного управления в сфере природопользования находят широкое применение разного рода кадастры, реестры и регистры в области водного, лесного и рыбного хозяйства, геодезии и картографии, геологии и экологии, гидрометеорологии, землеустройства и землепользования, стройиндустрии, а также данные государственного учета ресурсов животного и растительного мира. Наиболее полное отражение статистическая информация находит в специфических отчетах, используемых в сфере управления.

*Научно-техническая информация* включает в себя разнообразные данные, характеризующие состояние тех или иных наук, технические достижения. Эта информация отражается обычно в массе специальной литературы по разным отраслям науки, промышленного и сельскохозяйственного производства и используется в основном узким кругом специалистов этих отраслей.

*Общественно-политическая информация* - это сведения, рождаемые в повседневной экономической, политической и культурной жизни общества.

**Документированная и недокументированная информация**

*По степени организованности (упорядоченности)* информацию можно разделить на документированную и недокументированную.

В трех федеральных законах дается *понятие документированной информации.*

В одном случае (*в узком смысле слова*) документированная информация - это зафиксированная на материальном носителе путем документирования информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать, определить такую информацию, или в установленных законодательством Российской Федерации случаях ее материальный носитель (ст. 2 Закона об информации).

В другом (*в широком смысле слова*) - под документом понимается материальный объект с зафиксированной на нем информацией в виде текста, звукозаписи или изображения, предназначенный для передачи во времени и пространстве в целях хранения и общественного использования (ст. 1 Федерального закона от 29 декабря 1994 г. N 77-ФЗ "Об обязательном экземпляре документов", ст. 1 Федерального закона от 29 декабря 1994 г. N 78-ФЗ "О библиотечном деле").

 Таким образом, *документированная информация* - это особая организационная форма выражения информации.

Информационные ресурсы составляют определенные документы или массивы документов, имеющие реквизиты.

Недокументированная информация остается за пределами правового регулирования.

**Классификация информации по категориям доступа**

По категориям доступа информация делится на:

1) информацию с ограниченным доступом, которая, в свою очередь, делится на:

- информацию, существующую в виде государственной тайны;

- информацию, существующую в виде конфиденциальной информации;

2) открытую (общедоступную) информацию.

Следует подчеркнуть, что исходя из подхода, предполагающего обязательное наличие субъекта, воспринимающего информацию, закрытой информации не бывает; так, это означало бы, что существует информация не известная никому, т.е. информация без субъекта, ее воспринимающего.

К *открытой информации* относится: вся неправовая информация, а также информация о выборах и референдуме; официальные документы, обязательно представляемая информация.

Статья 5 Закона РФ от 21 июля 1993 г. N 5485-1 "О государственной тайне" определяет перечень сведений, составляющих государственную тайну. Перечень сведений, составляющих государственную тайну, конкретизируется в утвержденном Указом Президента РФ Перечне сведений, отнесенных к государственной тайне.

К сведениям конфиденциального характера в соответствии с Указом Президента от 6 марта 1997 г. N 188 "Об утверждении Перечня сведений конфиденциального характера" отнесены: персональные данные, коммерческая тайна, служебная тайна, профессиональная тайна.

Информация в зависимости от порядка ее предоставления или распространения подразделяется на: 1) информацию, свободно распространяемую; 2) информацию, предоставляемую по соглашению лиц, участвующих в соответствующих отношениях; 3) информацию, которая в соответствии с федеральными законами подлежит предоставлению или распространению; 4) информацию, распространение которой в Российской Федерации ограничивается и запрещается.

**Классификация информации по ее роли в системе права**

Информация делится по роли в системе права на правовую и неправовую.

Определение сущностной характеристики и содержание термина "правовая информация" даны как в широком, так и в узком смысле.

Иногда под *правовой информацией* понимается только информация, которая содержится в нормах права. Более широкое понимание предполагает понимание правовой информации как совокупности сведений о праве, всех процессах и явлениях, с ним связанных. Наблюдается тенденция использовать этот термин в еще более широком значении. Им наряду с имеющимся информационным фондом обозначается также и совокупность норм, знаний и информации, определяющих поведение личности и различных социальных групп в правовой сфере. Здесь уже правовая информация рассматривается под углом социального механизма действия права, который зависит от многих факторов.

      Таким образом, уровень доступности правовой информации, в частности законодательства, - это один из важнейших показателей правовой культуры любого общества, способный влиять на функционирование всех элементов механизма социального действия права. Он определяется не только состоянием правовых норм, их систематизированностью и т.д., но и факторами, находящимися в сфере правовой культуры личности, функционирования каналов правового информирования граждан, в том числе Интернета.

Понятие доступности правовой информации может быть охарактеризовано и в широком смысле. В этом случае в его содержании следует различать два аспекта: предпосылки знания личностью содержания юридических норм и результат реализации этих предпосылок, определенный уровень знания права, достигнутый в обществе.

Обеспечение доступности правовой информации, контроль за ее состоянием - это обязанность государства. К этому его обязывает необходимость формирования статуса гражданина демократического общества, предполагающего информированность по всем важнейшим вопросам общественной жизни.

Представляется возможным выделить следующие *факторы доступности правовой информации* с использованием Интернета.

Это, прежде всего, качественный уровень правовой информации. К числу *факторов, влияющих на качество информации*, В.М. Боер относит следующие:

- научность и объективность. Научность предполагает ее соответствие требованиям объективных закономерностей развития общества, обобщенности, систематичности, скоординированности ее потоков и каналов. Научность, объективность правовой информации должна быть неразрывно связана с жизнью, практикой создания гражданского общества, реализацией современных задач;

-достоверность. Данное качество воспитывает чувство ответственности. Условиями достоверности являются плюрализм мнений, критика правовой реальности устаревших законов.

Достоверность - предпосылка доверия личности к государству, необходимое средство формирования правовой культуры, повышения социальной активности членов общества;

- конкретность (информация должна иметь конкретного адресата);

- полнота (сведения должны отличаться разнообразием);

- достаточность - возможность из данного информационного сообщения уяснить суть, сформировать определенные навыки, неоднократно воспроизвести некоторые положения для лучшего усвоения, разъяснить термины;

- актуальность и новизна. Своевременное поступление к гражданам информации позволяет быстро и эффективно решать необходимые задачи, формировать общественное мнение. Ее отсутствие влечет невозможность в полной мере реализовать права граждан.

Эффективному управлению правовыми процессами может служить только систематизированная, комплексная правовая информация, которая сочетает в себе различные сведения, исторически и логически увязанные, поступающие в определенном порядке и последовательности.

Соблюдение этого требования позволит личности видеть явление во всей его сложности и многообразии, в общей системе права, корректировать его функционирование и развитие соответственно каждой конкретной ситуации;

- оптимальность, точность, лаконичность.

*Правовая информация* создается в результате правотворческой, правоприменительной и правоохранительной деятельности.

Она делится на:

а) нормативную, т.е. содержащую нормы права (например, закон);

б) ненормативную, т.е. не содержащую норму права (например, приговор суда).

Неправовая информация создается не как результат правотворческой деятельности, обращается в обществе с предписанием правовых норм.

*Неправовая информация*, в свою очередь, делится на:

а) массовую информацию (содержится в СМИ, например);

б) информацию, являющуюся объектом гражданских прав.

**3. Обеспечение информационного взаимодействия человека и информационной среды**

Сложные компьютеризированные информационно-управляющие системы обычно проектируются на предприятии собственными силами, но чаще всего для этого привлекаются аутсорсинговые ИТ (IT-outsourcing — вид услуг, подразумевающий передачу заказчиком своих текущих функций по поддержке ИТ-систем в специализированную ИТ-компанию, при котором исполнитель гарантирует выполнение обозначенных в договоре функций в соответствии с утвержденным уровнем сервиса).

Чтобы процесс информационного менеджмента был эффективным, необходимо, чтобы на этапе разработки конкретного процесса будущие пользователи (их часто называют конечными пользователями — end user) четко изложили, что они хотят иметь в плане информационного обеспечения своей деятельности от информационных менеджеров.

В идеальном случае будущие пользователи должны сами (в том или ином качестве) явиться разработчиками процесса информационного менеджмента — процесса разработки информационной системы.

Конечные пользователи лучше других знают, какие решения являются главными и какая информация нужна для их принятия. Кроме того, если те руководители, которые будут пользоваться информацией, не примут определенного участия в процессе разработки, может оказаться, что система не будет давать им необходимой информации или будет перегружать их бесполезной информацией. Не следует забывать и то, что привлечение к проектированию людей, ответственных за внедрение, обычно уменьшает сопротивление изменениям, которые обязательно имеют место при переходе на ИТ-технологии.

В ряде случаев при внедрении ИТ-технологий могут быть столкновения и конфликты, суть которых сводится к нежеланию некоторых категорий должностных лиц переходить на новые методы работы с информацией. При этом нежелание переходить на новые методы работы обосновывается накопленным опытом, риском ошибок, за которые должен отвечать не кто-то конкретно, а компьютер или какая-то программа.

С одной стороны, этих людей можно понять, но с другой — это противостояние ни в коем случае не должно быть определяющим при выборе дальнейшего пути развития предприятия с использованием ИТ-технологий и информационного менеджмента.

Существенным фактором взаимодействия пользователей с информационной средой является процесс обучения пользователей. Если этот процесс заключается в изучении многостраничных руководств пользователя, то, понятно, что никакой пользователь этого делать не захочет. Понятно, что и разработчика некоторого автоматизированного процесса, предложившего конечному пользователю изучить 100-страничное руководство пользователя, вряд ли можно считать хорошим разработчиком.

Уменьшить сопротивление переменам можно, если обучение пользователя происходит в форме подсказки, рекомендаций и других "мягких" способов обучения. Такое обучение должно уменьшить страх перед неизвестностью, который внушает сложная информационная система. Обучение должно быть предварительным, что позволит пользователям глубоко узнать возможности системы и поможет им избежать тех "ловушек", которые являются следствием имеющихся ограничений. Без такого обучения пользователи могут оказаться во власти обслуживающего технического персонала и чувствовать себя так, будто информационная система управляет ими, а не наоборот. В результате могут возникнуть чувство досады и нежелание пользоваться системой.

В плане повышения эффективности информационного менеджмента особенно важен информационный потенциал команды менеджеров. Совокупная способность всех членов команды информационных менеджеров преобразовывать поступающее на предприятие множество информации в процессе принятия управленческих решений называется информационным потенциалом команды менеджеров.

**4. Информационное общество**

В развитии человечества существуют четыре этапа, названные информационными революциями, которые внесли изменения в его развитие.

**Первый этап – связан с изобретением письменности.** Это обусловило качественный гигантский и количественный скачек в развитии общества. Знания стало возможно накапливать и передавать последующим поколениям, т.е. появились средства и методы накопления информации. В некоторых источниках считается, что содержание первой информационной революции составляет распространение и внедрение в деятельность и сознание человека языка.

**Второй этап – изобретение книгопечатания.** Это дало в руки человечеству новый способ хранения информации, а так же сделало более доступным культурные ценности.

**Третий этап– изобретение электричества.** Появились телеграф, телефон и радио, позволяющие быстро передавать и накапливать информацию в любом объеме. Появились средства информационных коммуникаций.

**Четвертый этап – изобретение микропроцессорной технологии и персональных компьютеров.** Толчком к этой революции послужило создание в середине 1940-х годов ЭВМ. Эта последняя революция дала толчок человеческой цивилизации для переходы от индустриального к информационному обществу- обществу, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формой – знанием. Началом этого послужило внедрение в различные сферы деятельности человека современных средств обработки и передачи информации – этот процесс называется информатизацией.

**Информационное общество** – это такая стадия развития общества, когда использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) оказывает существенное влияние на основные социальные институты и сферы жизни:

* + экономика и деловая сфера,
	+ государственное управление,
	+ образование,
	+ социальное обслуживание и медицина,
	+ культура и искусство.

Средства коммуникации - телефония, радио, телевидение, сеть Интернет, традиционные и электронные средства массовой информации – технологическая основа информационного общества.

Посмотрим, каким образом информационное общество может проявляться в различных сферах нашей жизни.

  Экономическая: информация используется в качестве ресурса, услуг, товара, источника добавленной стоимости и занятости, получает развитие электронный бизнес. Не нужно командировать представителя к деловому партнеру из другого региона, документы заверяются электронной цифровой подписью. Не нужно тратить время на выбор товара, достаточно просмотреть каталог электронного магазина. Не нужно посещать налоговую инспекцию, чтобы сдать налоговую отчетность. Не нужно тратить время на дорогу, чтобы выполнить свою работу (для некоторых видов профессиональной деятельности). Не нужно ехать в кассу, чтобы купить билет на поезд, его достаточно заказать и оплатить дистанционно.

  Политическая: свобода информации, ведущая к развитию электронной демократии, электронного государства, электронного правительства. Чтобы выразить свое мнение по тому или иному вопросу или сформировать группу единомышленников для воплощения какой-либо инициативы, достаточно зайти на соответствующий сайт в сети Интернет. Для получения государственной услуги достаточно дистанционно заполнить форму запроса, а через определенное время получить необходимый документ в свой почтовый ящик.

  Электронное государство — это способ повышения эффективности деятельности государства, основанный на использовании информационных систем. При этом подразумевается, что с использованием ИКТ функционируют исполнительная (электронное правительство), и законодательная власти (электронный парламент, электронная демократия), а также судебные органы (электронное правосудие).

  Можно сказать, что в настоящий момент идет процесс становления электронного государства, о чем свидетельствует появление Единого портала электронной демократии Российской Федерации
(<http://e-democratia.ru/>). Система «Электронной демократии» дает возможность участвовать в принятии управленческих решений, публичных обсуждениях официальных документов и контроле деятельности органов власти.

  Социальная: информация выступает в качестве важного стимулятора изменения качества жизни. Чтобы получить консультацию специалиста, пациенту не нужно ехать в медицинский центр, а достаточно будет оставить свои документы на портале и в назначенное время выйти на связь с профильным врачом (телемедицина). Чтобы получить помощь в чрезвычайной ситуации, достаточно воспользоваться единым номером экстренных служб (например, система «Забота»). Чтобы собрать ученика в школу, достаточно скачать комплект учебников с регионального образовательного портала и сохранить их в электронной книге.

  Культурная: признание культурной ценности информации (например, проект ЮНЕСКО «Цифровое наследие»). Чтобы подобрать литературу по интересующей тематике, достаточно воспользоваться электронным каталогом любой библиотеки на всей территории страны. Чтобы посетить зарубежный музей, достаточно побывать на соответствующем сайте. Чтобы получить образование в любом университете мира, нужно обратиться к его ресурсам дистанционного обучения.

Можно сказать, что информационное общество в наибольшей степени проявляется в странах, которые характеризуются как «развитое постиндустриальное общество», (Япония, США, Западная Европа).

Приведем некоторые даты, стратегии и программы. В марте 2000 Европейским Союзом принята 10-летняя рабочая стратегия экономического, социального и экологического обновления, получившая название "Европейская сфера исследований" (ERA - "European Research Area"). Целью этой стратегии является переход ЕС к наукоемкой экономике, которая должна стать наиболее динамичной и конкурентоспособной в мире.

  Одним из проектов, стимулирующих интенсивное экономическое развитие и укрепление позиций ЕС на международном рынке, стал крупнейший политический проект "Электронная Европа" (eEurope), в рамках которого может осуществляться множество программ как внутри стран – членов ЕС, так и на уровне Европейской Комиссии.

  В 2000 году лидеры «Большой Восьмерки» приняли Окинавскую хартию глобального информационного общества. Хартия указывает на важность развития информационного общества для повышения благосостояния граждан и развития экономики в целом. В ней объясняется, как новые технологии и их распространение являются на сегодняшний день ключевым движущим элементом социально-экономического развития стран. Хартия также указывает на необходимость внедрения национальных и интернациональных стратегий реализации поставленных задач.

  Развитием идей информационного общества можно считать поддержанную ЮНЕСКО концепцию «общества знания», в которой делается акцент на гуманистические принципы. Экономические и социальные функции капитала переходят к информации, и ядром социальной организации становится университет как центр производства, переработки и накопления знания. Особо подчеркивается то, что в «обществе знания» приоритетами должны являться качество образования, свобода выражения мнений, универсальный доступ к информации для всех, уважение культурного и языкового разнообразия.

  Развитие информационного общества неизбежно приводит к тому, что множество специалистов работают в сфере производства и распространения информации. Это требует не только новых навыков и новых знаний, но и нового мышления, желания и возможности учиться на протяжении всей жизни.

   Проблемы, препятствующие повышению эффективности использования информационных технологий в целях повышения качества жизни граждан, носят комплексный характер. Их устранение требует значительных ресурсов, скоординированного проведения организационных изменений и обеспечения согласованности действий органов государственной власти.

  В результате выполнения федеральной целевой программы «Электронная Россия (2002-2010 годы)», был создан определенный задел в области внедрения информационных технологий в деятельность органов государственной власти и организации предоставления государственных услуг.

  Поскольку развитие информационного общества является платформой для решения задач более высокого уровня - модернизации экономики и общественных отношений, обеспечения конституционных прав граждан и высвобождения ресурсов для личностного развития, были приняты Стратегия развития информационного общества и государственная программа «Информационное общество (2011-2020)» (рис. 1.1).

