

**Дисциплина:  
«Информационные  
технологии в управлении»**

**Тема 1 Понятие ИТ и ИС**



# Планируемые результаты обучения по теме

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-6	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. основные понятия в сфере информационных технологий (ИТ) и информационных систем (ИС);</li><li>2. - области и места применения информационных технологий и систем;</li></ol> <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. -эффективно использовать современные персональные компьютеры для решения задач, возникающих в процессе обучения в вузе, а также задач предметной области своей будущей деятельности;</li><li>2. - формулировать основные научно-технические проблемы и знать перспективы развития информационных систем</li></ol> <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. - владеть методиками анализа предметной области и конструирования прикладных информационных систем;</li><li>2. - владеть навыками работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами и уметь использовать методы их научного исследования на всех этапах жизненного цикла</li></ol>

## □ Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Основная литература

- О.Н. Граничин, В.И. Кияев. Информационные технологии в управлении: Учебное пособие М.: Интернет-Университет Информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. -336с
- Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник под ред. проф. В.В. Трофимова 3-е изд.: перераб. и доп. – М.: Юрайт-Издат, 2009.- 521с

### Дополнительная литература

- А.Г. Ивасенко, А.Ю. Гридасов, В.А. Павленко Информационные технологии в экономике и управлении: учебное пособие 4-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2010. -154с.

### Интернет-ресурсы, справочные системы.

- Информационные технологии и информационные системы <http://www.interface.ru/iservices/catalog.asp?catId=160>
- Управление проектами <http://www.cfin.ru/itm/project/index.shtml>
- Журнал СIO <http://www.cio-world.ru/>
- Как выбрать систему автоматизации управления предприятием [http://www.iteam.ru/publications/it/section\\_54/article\\_1930/](http://www.iteam.ru/publications/it/section_54/article_1930/)
- Внедрение ERP-системы: оценка окупаемости [http://www.iteam.ru/publications/it/section\\_53/article\\_2183/](http://www.iteam.ru/publications/it/section_53/article_2183/)
- Внедрение ИС. <http://www.syktsu.ru/vestnik/2005/2005-3/10.htm>
- Журнал Корпоративный менеджмент. Раздел ИТ в управлении. <http://www.cfin.ru/itm/>

# Вопросы:

1. Информация.
2. Экономическая информация.
3. Свойства информации.
4. Информатизация общества.
5. Информационная система.
6. Автоматизированная информационная система.
7. Информационные технологии.
8. Предметные ИТ и ИТ общего назначения.
9. Технология. Процесс.
10. Классификация информационных систем.

- Главная цель руководителя, менеджера - приложить максимум усилий для того, чтобы модель деятельности, которую он строит с целью совершенствования своего бизнеса, наполнилась бы *с помощью информационных технологий* реальным современным содержанием!

**Информация** (от лат. *informātiō* — «разъяснение, представление, понятие о ч.-л» ., от лат. *informare* — «придавать вид, форму, обучать; мыслить, воображать») — сведения, независимо от формы их представления, воспринимаемые человеком или специальными устройствами как отражение фактов материального мира в процессе коммуникации (ГОСТ 7.0-99).

Определения понятия «информация» из международных стандартов:

- ▣ знания о предметах, фактах, идеях и т. д., которыми могут обмениваться люди в рамках конкретного контекста (ISO/IEC 10746-2:1996);
- ▣ знания относительно фактов, событий, вещей, идей и понятий, которые в определённом контексте имеют конкретный смысл (ISO/IEC 2382:2015)
- ▣ **Информацией** называется опосредованный формами связи результат отражения изменяемого объекта изменяющимся с целью сохранения их системной целостности.

В материальном мире (человека) информация материализуется через свой носитель и благодаря ему существует. Сущность материального мира предстает перед исследователем в единстве формы и содержания. Передается информация через носитель. Материальный носитель придает информации форму. В процессе формообразования производится смена носителя информации.

**Данные** (от лат. data) - это представление фактов и идей в формализованном виде, пригодном для передачи и обработки в некотором информационном процессе. Данные - это выделенная (из системы, благодаря обособленности существования носителя) информация.

**Знание** - в философском смысле: понимание осознанного чувства; в широком смысле: совокупность понятий, теоретических построений и представлений, адекватно отражающих объективные закономерности реального мира.

**Знания можно разделить на две группы:**

- ▣ **Декларативные** – от слова декларация (утверждения, сообщения) начинаются со слов «Я знаю, что ...»;
- ▣ **Процедурные** – определяют действия для достижения какой-либо цели, начинаются со слов «Я знаю, как ...»

# Классификация информации

## По способам восприятия:

- - *визуальная*
- - *аудиальная*
- - *тактильная*
- - *обонятельная*
- - *вкусовая.*

## По формам представления:

- - *текстовая;*
- - *числовая;*
- - *графическая;*
- - *музыкальная;*
- - *комбинированная и т.д.*

## По общественному значению:

- - *массовая;*
- - *обыденная;*
- - *общественно-политическая;*
- - *эстетическая.*

## Специальная:

- - *научная;*
- - *техническая;*
- - *управленческая;*
- - *производственная.*

**Личная:** *наши знания, умения, интуиция.*



# Свойства информации

- **Объективность** – не зависит от чего-либо мнения.
- **Достоверность** – отражает истинное положение дел.
- **Полнота** – достаточна для понимания задачи и принятия решения.
- **Актуальность** – важна и существенна для настоящего времени.
- **Ценность** (полезность, значимость) обеспечивает решение поставленной задачи, нужна для того чтобы принимать правильные решения.
- **Понятность** (ясность) - выражена на языке, доступном получателю.

Кроме того информация обладает еще следующими свойствами.

- **Атрибутивные свойства** (атрибут – неотъемлемая часть чего-либо).
- Важнейшими среди них являются:
  - - **дискретность** (информация состоит из отдельных частей, знаков);
  - - **непрерывность** (возможность накапливать информацию).
- **Динамические свойства** связаны с изменением информации во времени:
  - - копирование – размножение информации;
  - - передача от источника к потребителю;
  - - перевод с одного языка на другой;
  - - перенос на другой носитель;
  - - старение (физическое – носителя, моральное – ценностное).
- **Практические свойства** - информационный объем и плотность.

Информация хранится, передается и обрабатывается в символьной (знаковой) форме. Одна и та же информация может быть представлена в различной форме:

- 1) Знаковой письменной, состоящей из различных знаков среди которых выделяют символьную в виде текста, чисел, спец. символов; графическую; табличную и т.д.
- 2) В виде жестов или сигналов.
- 3) В устной словесной форме (разговор).

Представление информации осуществляется с помощью языков, как знаковых систем, которые строятся на основе определенного алфавита и имеют правила для выполнения операций над знаками.

- **Язык** – определенная знаковая система представления информации. Существуют:
- **Естественные языки** – разговорные языки в устной и письменной форме. В некоторых случаях разговорную речь могут заменить язык мимики и жестов, язык специальных знаков (например, дорожных);
- **Формальные языки** – специальные языки для различных областей человеческой деятельности, которые характеризуются жестко зафиксированным алфавитом, более строгими правилами грамматики и синтаксиса. Это язык музыки (ноты), язык математики (цифры, математические знаки), системы счисления, языки программирования и т.д.

В основе любого языка лежит **алфавит** – набор символов/знаков.

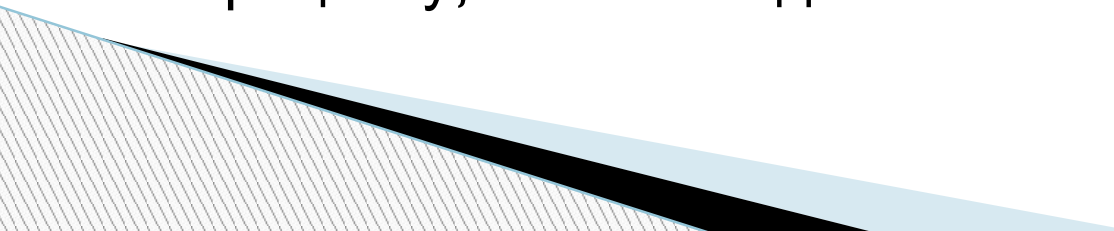
Полное число символов алфавита принято называть **мощностью алфавита**.

**Носители информации** – среда или физическое тело для передачи, хранения и воспроизведения информации. (Это электрические, световые, тепловые, звуковые, радио сигналы, магнитные и лазерные диски, печатные издания, фотографии и т.д.)

Информационные процессы - это процессы, связанные с получением, хранением, обработкой и передачей информации (т.е. действия, выполняемые с информацией). Т.е. это процессы, в ходе которых изменяется содержание информации или форма её представления.

Для обеспечения информационного процесса необходим источник информации, канал связи и потребитель информации. Источник передает (отправляет) информацию, а приемник её получает (воспринимает). Передаваемая информация добирается от источника до приемника с помощью сигнала (кода). Изменение сигнала позволяет получить информацию

Приведем несколько важных характеристик информации, делающих ее объектом использования в бизнесе:

- информация достоверна, если она не искажает истинного положения дел во внешней и внутренней бизнес-средах;
  - информация полна, если она достаточна для понимания ситуации и принятия решения пользователем;
  - качество информации, ее ценность состоит в мере расширения полезной совокупности сведений и смысловых связей между ними, которыми располагает пользователь или система;
  - ценность одной и той же информации относительна - она зависит от конкретного временного периода, конкретной ситуации и конкретного пользователя;
  - информация адекватна, если уровень соответствия информационного образа реальному объекту, процессу, системе адекватен заданному.
- 

**Экономическая информация** - это совокупность сведений о реальных социально-экономических процессах в обществе, которая служит основой для изучения и управления этими процессами и людьми, объединенными в социальные и производственные организации. Для экономической информации характерны следующие параметры:

- многообразие источников и потребителей;
- нарастающие значительные объемы и большой удельный вес рутинных процедур при их обработке;
- многократное повторение циклов получения и отправки в установленные временные периоды (декада, месяц, квартал, год);
- необходимость обеспечения конфиденциальности в использовании отдельных ее частей;
- чрезвычайная важность в подготовке и принятии деловых решений.

- Информация осознана современным обществом как необходимое условие прогресса. Наибольший экономический успех сегодня сопутствует тем предприятиям, которые активно используют современные средства коммуникаций, информационные технологии и их приложения. Новые информационные технологии и связанные с ними прикладные задачи требуют создания новой среды - информационной, а также систем управления информационными ресурсами.
- 

- На фундаментальность понятия "информация" указывал еще основоположник кибернетики Норберт Винер. Феномен информации оказался настолько неоднозначным, что по праву считается одной из сложнейших проблем современности. Уже сами попытки подобраться к понятию информации, различные его трактовки в трудах ученых и практиков заставляют задуматься о необычной роли информации в жизни развивающихся систем.
- Первые подходы к осмыслению этой категории сделали основоположники теории информации. Еще в 1927 году Р. В.Л. Хартли отмечал, что количество информации, заключенной в любом сообщении, тесно связано с количеством возможностей, данным сообщением исключающихся.
- Фраза "яблоки красные" несет намного больше информации, чем фразы "фрукты красные" или "яблоки цветные", так как первая фраза исключает все фрукты, кроме яблок, и все цвета, кроме красного. Исключение других возможностей повышает информационное содержание [Готт В.С., Урсул А. Д. Определенность и неопределенность как категории научного познания. М.: Знание, 1971, с. 56].

Н. Винер определяет информацию как обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе приспособления к нему наших чувств. Вводя понятие о семантически значимой информации, Винер отмечает количественное и качественное отличие ЭВМ от человека: ***машины могут правильно работать в том случае, если получают от человека необходимую им информацию и в самой точной форме.*** Следовательно, характер информации, вводимой в машину, должен быть точно определен и заранее известен человеку. А живые организмы получают необходимую им информацию благодаря постоянному взаимодействию с природой. Возникновение способности перерабатывать информацию в живых организмах есть исторически развивающийся процесс.

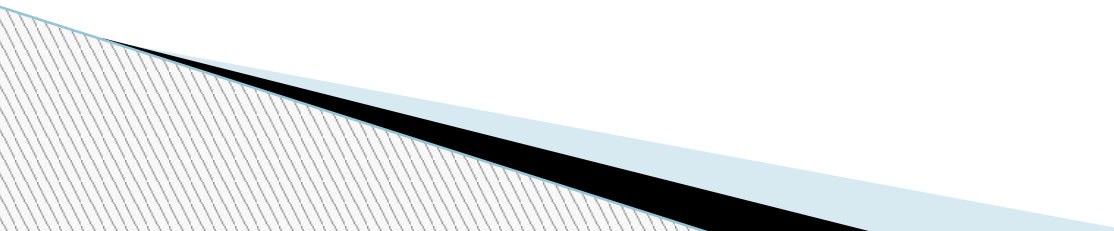
- Винер одним из первых показал, что **сущность информации заключается в способности систем с памятью к саморазвитию.** Другими словами, процессами развития управляет не только внешнее воздействие, но и память. По своей сути память о прошлом представляет собой информацию, записанную в определенных структурах, которые могут передаваться, запоминаться, воспроизводиться.




В 1968 году Урсул указал на то, что информация *неоднородна*, она обладает качественными характеристиками, и два разных типа информации не могут сравниваться. Каждый уровень природы обладает собственной информацией. Для Урсула "человеческая", или "социальная", информация была одним типом, и в рамках ее он выделял еще два аспекта: семантический (содержание) и прагматический (ценность) [Урсул А.Д. Природа информации. М.: Политиздат, 1968, с. 26].

**Семантическая концепция** преодолевает чисто вероятностный подход. Здесь количество информации, содержащейся в суждении по некоторой проблеме, определяется тем, насколько доказательство или допущение истинности этого суждения уменьшает энтропию, дезорганизованность системы.

- При **прагматическом** подходе делается попытка установить зависимость между информацией и целью, которую ставит перед собой человек, работающий с информацией. Прагматический, ценностный подход к информации особенно важен в социальном управлении, где необходима не всякая информация, а лишь та, которая способствует достижению цели, стоящей перед системой.
- **Ценность** информации определяется через разность между вероятностями достижения цели до и после получения информации. В соответствии с этим определением информация измеряется всегда положительной величиной, а ценность ее может быть в известных случаях и отрицательной.

- ▣ **Ценность информации** является величиной, имеющей различные значения для различных людей, в соответствии с их способностью понять информацию и использовать ее в дальнейшем в различных областях своей деятельности.
  - ▣ Информация ценна, поскольку она способствует достижению поставленной цели. Информация может действительно иметь различную ценность, если критерием оценки избрать ее использование для различных целей.
- 

- Вопросом особой значимости является отношение информации и знания, первичности одного к другому. Понятия "знание" и "информация" часто отождествляются. В то же время знание рассматривают как высшую форму отражения действительности, а информацию - как особое фундаментальное свойство материи.
- Информация - не просто результат отражения, не просто данные или знание. Только взаимодействуя с потребителем, данные или знание приобретают характер сообщения, сведения, т. е. становятся информацией. Информация - это данные, находящиеся в постоянном обороте и движении, это знания, которые собираются, хранятся, перерабатываются, передаются и используются развивающейся системой. Знание только тогда приобретает качество информации, когда оно действует или может действовать как основа регуляции, управления. Информация есть только там, где есть движение, преобразование, использование и управление.

- ▣ Относительность информации проявляется в том, что системы с различным уровнем организации извлекают из одного и того же источника различную, но всегда соответствующую своему уровню информацию.
  - ▣ Между информацией и ее значением (смыслом) можно установить четкое различие. Информация - это неотъемлемая данность любых систем, взаимодействующих с человеком. Значение (смысл) достигается только тогда, когда обретенная информация помещается в определенный контекст, то есть информация становится значимой лишь после анализа, сравнения и интеграции с другой, уже существующей в воспринимающей системе информацией.
- 

- При анализе **сущности информации** важно избежать двух крайних точек зрения:
  1. Информацию, как одно из объективных свойств развивающейся системы, рассматривают в отрыве от других свойств системы (от организации и управления) или от самой системы.
  2. Информацию напрямую отождествляют со знанием, опытом, сведениями субъекта, что придает ей антропоморфный характер.

Важным шагом к пониманию сути информации является **изучение информационных технологий.** Информационные технологии возникли вместе с появлением человеческого общества, но до XX века они не были предметом специального изучения, ибо настолько естественно выполняли свою роль в жизни людей, что просто не было необходимости в выделении их в специальную сферу рассмотрения.

- За пятьдесят предыдущих лет мир изменился так, как он не изменялся за последние 500 лет, причем скорость этих изменений нарастала в экспоненциальном масштабе. С появлением компьютеров и с началом их использования для сбора, обработки и хранения данных скорость накопления информации во много раз стала превышать динамику развития знания и практической экономики.
- Впервые в истории человечества большинство социальных процессов приобрели ярко выраженную особенность информационных, то есть не просто связанных с операциями извлечения информации, ее трансляции в пространстве и времени, переработки, а в большей степени - с избирательным отношением человека к информации, с потребностью в специальных инструментах, обеспечивающих необходимую избирательность.

□



# Информационные революции

- В истории развития цивилизации произошло несколько информационных революций - преобразований общественных отношений из-за кардинальных изменений в сфере обработки информации, информационных технологий. Следствием подобных преобразований являлось всякий раз приобретение человеческим сообществом нового качества.



- Начало совпадает по времени с выделением человека из природы, с появлением языка, способного оперировать абстрактными понятиями. Первой информационной технологией можно считать способ передачи довольно сложной информации с помощью наскальной живописи.
- После изобретения письменности появилась возможность локального распространения знаний и сохранения их для передачи последующим поколениям.
- Следующий этап связан с изобретением книгопечатания, которое радикальным образом изменило общество, культуру. Книга стала универсальным массовым распространителем и хранителем больших объемов информации.
- В эру использования электричества появились телеграф, телефон, радио, телевидение, позволяющие оперативно передавать информацию в любые уголки Земли.

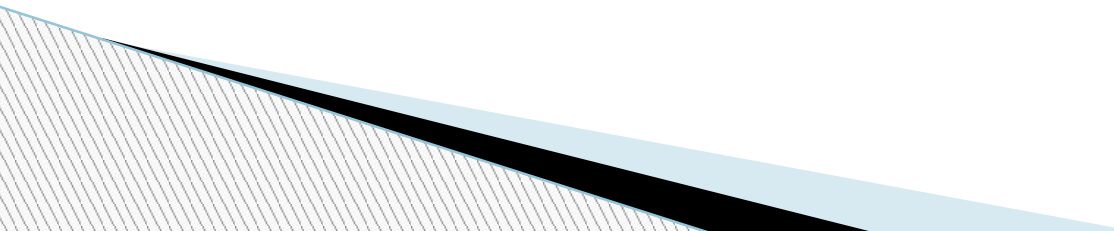
- Изобретение компьютера - универсального, многофункционального, электронного автоматического устройства для работы с данными - привело к тому, что компьютерная техника в современном обществе взяла на себя значительную часть работ, связанных с обработкой, систематизацией и хранением информации.
- По историческим меркам компьютерные технологии еще очень молоды и находятся в самом начале своего развития. Еще много потоков и видов информации не вовлечено в сферу действия компьютеров. Однако компьютерные технологии все активнее преобразуют или вытесняют прежние, "докомпьютерные".

- У людей всегда был интерес к искусственному интеллекту. Различают два основных подхода к моделированию искусственного интеллекта (Artificial Intelligence - AI): машинный интеллект, заключающийся в строгом задании результата функционирования, и искусственный разум, который основан на моделировании внутренней структуры автоматизированной системы, соответствующей строению человеческого мозга.
- Моделирование систем первой группы достигается за счет использования законов формальной логики, теории множеств, графов, семантических сетей и других достижений науки в области дискретных вычислений. Основные результаты заключаются в создании экспертных систем, систем разбора естественного языка и простейших систем управления вида "стимул-реакция".
- Системы второй группы базируются на математической интерпретации деятельности нервной системы во главе с мозгом человека и реализуются в виде нейронных сетей на базе нейроподобного элемента - аналога нейрона.

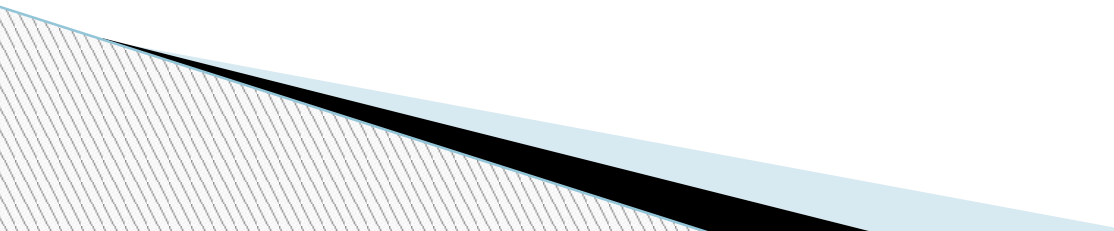
- Нейроподобные сети в последнее время являются одним из самых перспективных направлений в области искусственного интеллекта и постепенно входят в бытность людей в широком спектре деятельности, включая науку, бизнес, политику, искусство.
- В информационной экономике хозяйственная деятельность заключается главным образом в производстве и применении информационных технологий и накопленной информации с целью сделать все другие формы производства более эффективными и тем самым обеспечить новое качество экономического роста, а также в создании большего информационного богатства (информационных продуктов и услуг). Ограничивающие факторы здесь - скорость обработки огромных объемов информации и возможность ее превращения в научное знание.
- Технологизация общества и автоматизация управленческих, производственных и информационных процессов призваны не только обеспечивать потребности этого общества в товарах и услугах, включая информационные, но и более эффективно использовать энергию, природные и материальные ресурсы (сырье, финансы, оборудование, информация знания), а главное - экономить социальное время, необходимое для реализации этих потребностей.

## **Общество развивается и начинает приобретать черты информационного общества, если:**

- любой член общества, группа лиц, предприятие или организация в любой точке и в любое время могут получить на основе систем связи и анонимного или авторизованного доступа бесплатно или за соответствующую плату любую информацию и знания, необходимые для их жизнедеятельности и решения личных и социально значимых задач;
  - в обществе производится, функционирует и доступна для использования любым его членом, группой или организацией современная информационная технология;
  - имеются развитые инфраструктуры, обеспечивающие создание личных, корпоративных, региональных и национальных информационных ресурсов в объеме, необходимом для поддержания жизнедеятельности в рамках постоянно убаыстряющегося научно-технологического и социально-исторического прогресса;
- 

- происходит процесс ускоренной автоматизации, роботизации и информатизации решающих сфер и отраслей производства и управления;
  - происходят радикальные изменения социальных структур, следствием которых оказывается расширение сферы информационной деятельности и услуг и развитие общества в целом;
  - информационная структура общества является предпосылкой расширения прав личности, свободы, демократии и самоуправления и обеспечивает плавный переход от постиндустриального периода развития к глобальной информатизации общества.
- 

- ▣ Выделяют и некоторые **негативные** черты, явно проявляющиеся уже в переходном периоде - это и все усиливающееся давление информационной среды на личность [Лем С. Сумма технологии, М., Гослитиздат, 1968], и отношение личности к знаниям, которые в условиях информационного общества становятся аналогом богатства. Последнее, как известно, имеет свойство концентрироваться в руках небольшой группы лиц (закон В. Парето). Таким образом, не только уровень знания, но и характер отношения к информации становится основанием нового социального неравенства в информационном обществе.

- Можно выделить достаточно много и позитивных, и негативных факторов психологического влияния информационного общества на личность" [для жизнедеятельности электронные коммуникации; Канке В. Человек в информационном обществе // В сб. "Философия". М., 1996. с. 291-295].
  - **Позитивные:**
  - развитие компьютерных технологий обеспечивает личности свободу выбора;
  - появляется возможность создавать и использовать необходимые
  - каждый индивидуум одновременно является и получателем, и отправителем информации, в любое время и в любом месте;
- 



- возможен доступ в единую сеть различных баз данных;
  - обеспечивается постоянное интерактивное взаимодействие (диалог), то есть непрерывная обратная связь между участниками информационного обмена;
  - человек перестает быть "мелким винтиком" социального механизма или группы - у него резко повышается степень ответственности и формируется новая, более высокая и устойчивая самооценка;
  - каждый человек создает свою глубоко индивидуальную "картину мира", которая может интегрироваться с аналогичными картинами других людей - это помогает людям обрести истину в некотором приближении;
  - возрастает степень комфорта использования информации и технологий в практических областях деятельности.
- 

## ❑ **Негативные:**

- ❑ беззащитность личности перед вторжением государства и коммерческих структур в частную жизнь;
- ❑ расширение возможностей получения (добывания) данных о любом индивидууме;
- ❑ обратной стороной свободы является угроза для личной автономии;
- ❑ поставщики информации могут манипулировать данными в своих интересах;
- ❑ привыкание к "жизни" в виртуальном пространстве и угроза моральному иммунитету личности вследствие "фанатичной" преданности компьютерам и вере в их непогрешимость.

- Все это требует тщательного философского осмысления, и это необходимо учитывать при определении места и роли человека (личности) в создаваемой новой информационной среде и использовании ее в бизнесе.
- Текущий этап развития информационных технологий (его часто называют началом новой информационной революции) характеризуется развитием как глобальных всемирных сетей для хранения и обмена информацией, доступных любой организации и каждому члену общества, так и систем искусственного интеллекта, и должен, вероятно, завершиться построением глобального информационного общества.

# Информация и информационная культура предприятия

- Как было отмечено выше, ценность информации состоит в ее достоверности, полноте, точности, адекватности отражения ситуации и способности удовлетворить требования потребителя. В современном бизнесе нет просто информации - деловая информация всегда имеет конечного потребителя! Этим потребителем может быть человек, подразделение компании, модуль корпоративной информационной системы или другая информационная система. В связи с этим один из первых вопросов, который должен задать себе руководитель, всерьез решивший внедрять информационные технологии в своей компании, это вопрос "Как работают с информацией в нашей компании и какая информация нужна мне, руководителю?"

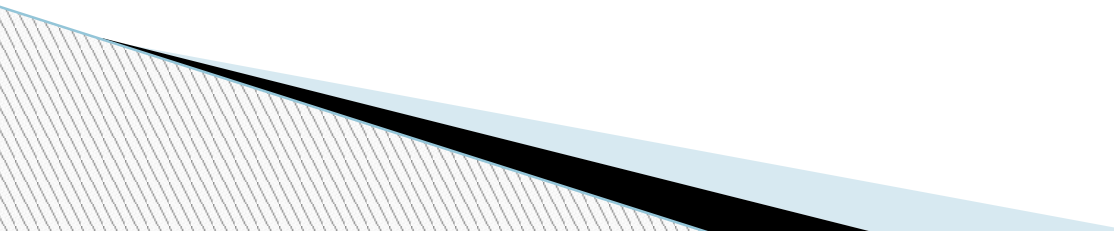
- **"Руководитель нуждается в абсолютно полной информации"**
- Типичный пример из российской действительности. Крупный завод, имевший в прежние времена хорошие госзаказы, не успел перестроиться и действует "по старинке". Планово-финансовые подразделения живут своей жизнью, производственные и сбытовые - своей. Одни службы отчитываются по декадному циклу, другие - по недельному; одни считают проданной продукцию, выехавшую за ворота завода, а другие - лишь ту, по которой поступила оплата, и т. д. Директор требует полную отчетность и, получая заведомо несводимую информацию, "тонет" в ней и принимает решения по "мертвым" формальным параметрам, которые служат основой для дальнейшего убыточного планирования.
- Может ли помочь такому руководителю **любая** информационная система? С большой долей вероятности - нет. У руководителей подобного типа просто нет желания воспринимать, классифицировать по степени важности и анализировать внешнюю и корпоративную информацию, что-то менять в своей культуре, заставлять работать и изменяться других людей. Они сознательно загоняют себя в условия острой информационной недостаточности, и итог их деятельности в условиях рынка практически предопределен.

- **"Чем больше информации, тем лучше"**
- Другой пример - тоже из российской практики, доставшейся в наследство от советских времен. При наличии многоуровневой системы и плохой организации управления множество несогласованных управленческих решений принимается на разных уровнях, они противоречат друг другу, сталкиваются. Руководитель боится делегировать полномочия вниз (не хочет терять власть, не уверен в собственных замах и тем более - в среднем звене управленцев, не умеет отделять главное от второстепенного). Управленцы более низких уровней боятся ответственности и стремятся переложить, делегировать ее наверх.
- В результате наверху возникают информационные "тромбы", директор ежедневно занимается решением множества управленческих задач не своего уровня - например разбирается, почему какой-то поставщик прислал не то, что ему заказывали. Естественно, времени на решение стратегических вопросов при этом не остается.

- ▣ **"К моему бизнесу нельзя подходить с обычными мерками!"»** - Самое распространенное заблуждение среди российских предпринимателей. В отличие от западных коллег, которые максимально унифицируют свой бизнес с помощью признанных международных стандартов и прибегают к независимому аудиту с целью минимизации затрат и получения максимальных выгод, руководители многих российских компаний всячески стараются индивидуализировать и маскировать свои предприятия. Любые попытки показать пагубность такой политики встречают обычно в штыки: "Да на кой мне эти новомодные штучки и технологии! У меня такое производство закручено, что ни одна технология не справится, только зря деньги на ветер. Как-нибудь своей головой справлюсь".

- **"Предприятие, обеспеченное первоклассной информацией и соответствующими технологиями, может и должно работать как часы"**
- Этот стереотип является следствием моды и дилетантского отношения к менеджменту. "Постановка регулярного менеджмента" объявляется панацеей от всех бед - менеджмент прост, как семь нот, достаточно выучить их и играть управленческие гаммы. К сожалению, бездумное применение чужих рецептов к своим болезням редко способствует выздоровлению.
- Руководитель должен прояснить для себя, где находится предприятие в системе рыночных координат и куда движется, на какой сегмент рынка ориентируется, чем отличается от конкурентов, как воспринимается потребителями, клиентами. Он должен научиться задавать четкие вопросы, тогда, при наличии воли, у него есть шанс добиться от подчиненных четких ответов о реальной ситуации на предприятии.



- ▣ **"Неважно, кому подчиняется ИТ- служба"**
  - ▣ В большинстве российских компаний ИТ-служба подчиняется кому угодно, только не первому лицу.
- 

- Работа с информацией и информационная культура в целом является одним из важнейших компонентов попыток компании управлять изменениями. Есть три принципиальные причины, в силу которых менеджер сегодня должен заботиться об информационной культуре своей компании.
- Во-первых, она все больше и больше становится важнейшей частью общей организационной культуры. Все больше компаний понимают необходимость преобразований, ориентированных на удовлетворение ожиданий потребителя. Чтобы сегодня влиять на будущее, нужно представлять себе, на что оно будет похоже. А для этого нужно работать с разнообразнейшей деловой, рыночной, политической, технологической и социальной информацией.

- Во-вторых, информационные технологии делают возможным создание в компаниях компьютерных сетей, с помощью которых идет общение между менеджерами, - но важно знать, как люди используют эту информацию. Само по себе создание такой сети со всеми ее рабочими станциями и мультимедийными возможностями не гарантирует того, что информация будет использоваться более разумно и более эффективно.
- В-третьих, для разных функциональных служб, подразделений и рабочих групп информационная культура различна, а это означает различие подходов к процессам осознания, сбора, организации, обработки, распространения и использования информации. Поэтому многие менеджеры согласятся с тем, что корпоративная информационная культура важна для выработки стратегии и осуществления перемен.

# Виды информационной культуры

Функциональная культура

Менеджеры используют информацию, чтобы управлять подчиненными или влиять на них

Культура взаимодействия

Менеджеры и служащие доверяют друг другу и делятся информацией (особенно о наличии проблем и неудач), чтобы повысить собственную эффективность

Культура исследования

Менеджеры и служащие ищут информацию, чтобы лучше понимать будущее и то, как изменить собственную деятельность и приспособиться к будущим тенденциям

Культура открытости

Менеджеры и служащие открыты для нового понимания природы кризисов и радикальных перемен и ищут способы прорыва к конкурентоспособности

- Первая - это функциональная культура, когда **информацию используют для влияния на других**. Эта культура в наибольшей степени присуща компаниям с жесткой иерархией, где информация служит прежде всего для управления и контроля.
  - Характерным для этой культуры информационным поведением является **контроль**. Здесь этот термин используется не в отрицательном смысле, а просто как обозначение необходимой для компании деятельности. Многие деловые процессы используются для контроля во всех областях - от бухгалтерского учета до снабжения. Вопрос в том, является ли контроль положительной характеристикой культуры корпорации или он культивирует негибкость и подозрительность. Но это уже проблема общей корпоративной культуры.
- 

- Пример: швейцарско-шведская конструкторская компания **ABB** хорошо известна своей системой финансового учета, которая охватывает более тысячи разбросанных по миру отделений. Чтобы управлять такой корпорацией при наличии довольно маленького центрального аппарата управления, нужно иметь точную и полную информацию о деятельности отделений. Без соответствующего отношения к информационному контролю **ABB** была бы просто неуправляемой.

- Во второй разновидности - культуре взаимодействия - менеджеры и специалисты в достаточной степени доверяют друг другу и потому могут обмениваться информацией, важной для совершенствования процессов и роста эффективности. Прямой обмен информацией о возможных срывах и провалах необходим для устранения проблем и адаптации к изменениям. Правда, есть немало компаний, которые внедряют программы "Всеобщего управления качеством" (Total Quality Management - TQM) и которые одновременно с этим наказывают служащих и менеджеров, решившихся заговорить о недостатках и ошибках. Но есть и компании, например Boss Corporation, где такая информация рассматривается как необходимое условие успеха. Руководители компании полагают, что, доводя такую информацию до своих служб и рабочих групп, до потребителей и поставщиков, компания помогает устранению проблем и совершенствованию производства.

- В культуре **исследования** менеджеры и служащие стремятся к пониманию будущих тенденций и поиску лучшего способа отразить возможную угрозу внезапного изменения спроса или появления конкурентов. Здесь господствующим информационным поведением является **предвидение**. В таких компаниях существуют анклавные исследовательской культуры в службах, связанных с обслуживанием клиентов, с исследованиями рынка, с технологическими исследованиями и разработками и со сбором информации. Для некоторых отраслей, таких как производство полупроводников и разработка программного обеспечения, эта культура является необходимым условием выживания, потому что смена технологий в производстве полупроводников происходит примерно каждые 18 месяцев, в разработке программного обеспечения - каждые 6-8 месяцев, а инвестиции на создание нового производства огромны - от 1,5 до 2 млрд долларов в год.



- четвертый вид - **культура открытости**. Здесь служащие и менеджеры открыты для нового понимания природы кризисов и радикальных перемен. Эти компании сознательно отбрасывают старые подходы к бизнесу, чтобы освободиться для поиска новых перспектив и идей, обещающих создание новых продуктов и услуг, которые могли бы изменить условия конкуренции поверх рыночных ниш и отраслей производства.
- Корпорация Microsoft одновременно конкурирует на рынках программных приложений, онлайн-информации, развлечений и продажи видеопродукции, чем радикально изменяет традиционное представление о производителе программного обеспечения. Компания не просто предвидит изменения или адаптируется к ним, но перекраивает саму базу конкуренции в самых разных отраслях. Немало компаний обладают анклавами культуры открытости, где собирают и обрабатывают информацию, разрабатывают новые продукты и сценарии развития бизнеса, добиваются партнерских отношений с потребителями и поставщиками. Но есть только считанное число таких компаний, как Microsoft, которые сделали культуру открытости неотъемлемой частью своей стратегии.

- Стратегия построения информационного управления и использования ИТ предполагает оптимальное сочетание всех четырех культур. Каждый руководитель должен решить для себя, какой стиль и какая культура управления обеспечат компании успех. При этом очень важно трезво смотреть на положение дел, чтобы не впасть в одну из форм дисфункционального информационного поведения (Рис. 1) (Dysfunction Information Conduct - DIC)



Рис. 1 Типы дисфункционального поведения

- ▣ **Усиление контроля** - в зацикленных на контроле компаниях менеджеры при возникновении новых проблем не ищут новую информацию, а используют и усиливают прежние методы контроля. Например, на затухающем рынке руководители корпорации требуют более детального производственного и финансового учета и отчетности, тогда как на деле причиной упадка может быть то, что разбегаются неудовлетворенные клиенты, или продукция устарела, или на рынке объявились новые производители с новым продуктом.
- ▣ **Поведенческая регрессия** - при столкновении с новыми проблемами менеджеры обращаются к второстепенной информации, никоим образом не отражающей суть происходящих изменений. Развивается кипучая деятельность вокруг мелких текущих вопросов, решение же по главным проблемам остается в стороне - может быть, все устроится само собой или эти проблемы решит кто-нибудь другой.

- ▣ **Интеллектуальный паралич** - менеджер утрачивает способность изменять свой подход к бизнесу или к предвидению изменений. В иных случаях длительный успех компании (как это было в случае с General Motors в 1970-х и с IBM в начале 1980-х годов) делают компанию слепой к новой продукции и новым конкурентам. Руководство компании прекрасно знало о появлении конкурирующей продукции, которая подрывала ее рынки, но уже не могло осознать значение этой угрожающей информации.
- ▣ **Реактивное поведение** - в ситуации глубокого отраслевого кризиса менеджер "молниеносно" предлагает один план действий за другим, еще не рассудив, поможет ли это делу или, напротив, повредит. Он идет "на поводу" у ситуации, а не руководит ею. Компанию начинает лихорадить, а это никому еще не помогало справиться с надвигающейся бедой.

Таким образом, при оценке общей ситуации руководство компании должно ответить, по крайней мере, на два важнейших и обязательных вопроса:

- С какими типами информационного поведения и информационной культуры нам приходилось сталкиваться в нашей деятельности?
- Насколько хорошо в нашей компании увязаны информационная культура и стратегия изменений?

Сегодня одной из главных задач топ-менеджеров является увязывание информационной культуры и корпоративного поведения со стратегиями изменения в управлении и производстве.

Для этого следует определить, какие типы информационного поведения нужно поощрять и культивировать в сложившейся ситуации, чтобы иметь возможность справляться с разными уровнями сложности и неопределенности рынков и отраслей производства ([рис. 2](#) и [таблица 1](#)).



Рис.2 Влияние сложности и неопределенности ситуации на информационное поведение

Таблица 1

Степень стабильности рынка	Тип информационного поведения
<p>Рынок зрелый и стабильный, уровень неопределенности низок, степень сложности технологий и продукции невысоки</p>	<p>Контролирующее поведение вполне пригодно для отслеживания ошибок и устранения проблем</p>
<p>Степень неопределенности рынков невысока, а продукция и технологии достаточно сложны</p>	<p>Требуется взаимодействие, нацеленное на непрерывное исправление ошибок и устранение проблем с помощью усиленного контроля качества</p>
<p>Неопределенность рынка и отрасли достаточно велика, а продукция и технологии сравнительно просты. У компании есть неиспользованные заделы и разработки</p>	<p>Для ликвидации ошибок и проблем в ситуации, когда состав конкурентов меняется и очень вероятно появление новых, следует отдать предпочтение культуре исследования</p>
<p>Высоки как неопределенность рынков, так и сложность продукции и технологий, и необходимо новое понимание того, что есть успех и что - неудача</p>	<p>Когда темпы и масштаб изменений очень велики, установки на контроль, адаптацию и предвидение оказываются бесполезными. Помочь компании может культура открытости</p>

- Для предпринимательских компаний, учреждающих новые "рисковые" (венчурные) предприятия или проекты, характерна культура открытости для новизны. По прошествии нескольких лет, когда на рынке появляются крупные или более солидные конкуренты, у них обычно созревает культура исследования. По мере того как новая продукция или услуги компании обретают популярность, для непрерывного устранения ошибок и проблем делается пригодной культура взаимодействия.
- Наконец, когда продукция компании вступает в фазу зрелости, развивается тяга к контролю, который ведет к дальнейшему упадку. Это означает, что пришла пора заново определять, каков основной бизнес компании и в чем она лучше других.
- В этой фазе компании следует придерживаться двойственной стратегии: управлять сложившимся производством и поощрять культуру открытости, которая должна привести к новым видам продукции и новым рынкам.



- Руководству компании следует знать, приносят ли должную отдачу используемые модели информационной культуры и информационного поведения. На свете мало настолько централизованных крупных компаний, чтобы их можно было целиком соотнести с какой-либо одной информационной культурой. Важно обеспечить некий баланс между разными информационными культурами, который бы соответствовал положению компании на рынке. Сегодня для динамичных компаний более характерны ориентация на предвидение и творчество, компания больше ориентируется на рынок и клиентов.

- Что же нужно делать, чтобы обеспечить такой рациональный баланс?
- Во-первых, необходимо относиться к потокам информации, к базам и хранилищам знания как к "материальным" активам.
- Во-вторых, не следует впадать в иллюзию, что инфраструктура информационной системы, действующая в рамках определенной информационной культуры и поведения, сама собой разрешит эту проблему. Компьютеры, коммуникационные сети и программное обеспечение - это лишь технологии и инструменты, помогающие использовать знания и информацию для усиления конкурентных позиций. И чем мощнее эти инструменты, чем больше затраты на их приобретение, адаптацию и сопровождение, тем больше нужно думать о том, как работники компании их используют.

- В-третьих, ИТ-менеджеры и работники знания, занятые сбором, обработкой и использованием информации, более чувствительны к тому, как представляют себе эту деятельность обычные менеджеры. Им легче опознать дисфункциональность информационного поведения управленцев, не согласующегося с заявленными целями компании или ее установками и стилем. Руководители высоких рангов должны прислушиваться к мнению своих ИТ-заместителей и учитывать его при формировании стратегии компании.
- В-четвертых, компании, которые сумеют первыми в отрасли увязать свою информационную культуру и поведение с рыночными и производственными стратегиями, обретут **несомненное конкурентное преимущество.**

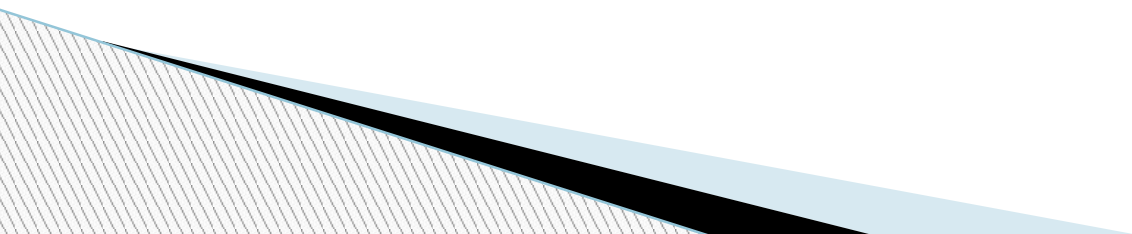
Руководителям компаний и менеджерам всех уровней следует относиться к информационной деятельности как к одной из важнейших для компании. Для успешного применения, разработки, внедрения, сопровождения ИТ, повышения уровня корпоративной информационной культуры и управления этой культурой им нужно ответить на несколько ключевых вопросов.

- Какие источники информации и знания дают их компании устойчивое конкурентное преимущество?
- Как организационные принципы и практика управления влияют на информационную культуру и поведение?
- Дают ли присущие компании совокупность и структура информационных культур и стилей поведения возможность успешного управления изменениями сегодня и в ближайшем будущем?
- Что следует изменить, чтобы установить соответствие между информационной культурой и поведением с одной стороны, и стратегиями изменения - с другой?

На высших руководителях лежит полная ответственность за решение этих ключевых для сохранения конкурентоспособности вопросов и проблем.

- ▣ **Вывод**, который неоднократно проверен временем. **Требования к информационной культуре следует закладывать одновременно с требованиями к стратегии и тактике развития компании.** В первые годы существования молодая компания в состоянии достаточно быстро организовать процедуры и приемы ИТ/ИС управления в соответствии с нуждами стратегии, нанять новых менеджеров и ИТ-специалистов, способных действовать в рамках выбранной культуры, и сформировать инфраструктуру информационной системы, способную поддерживать желательное информационное поведение. Зрелой корпорации все это дается с большим трудом и с большими затратами!

- **Контрольные вопросы и задания**
- Дайте определение понятию "информация".
- Чем данные и знания отличаются от информации?
- Чем определяется ценность информации?
- Перечислите свойства экономической информации как объекта использования в бизнесе.
- Какие достижения связаны с каждой из информационных революций?
- С какими техническими достижениями и технологиями связана современная фаза информационной революции?
- Чем определяется необходимость нового осмысления понятия "информация" в современных условиях?
- На конкретных примерах проиллюстрируйте свойство относительности информации.
- Какие мифы о назначении и использовании информационных ресурсов сложились в практике российского менеджмента? Чем опасны такие мифы?
- Назовите виды информационной культуры.
- Как сложность и неопределенность ситуации влияют на выбор информационного поведения менеджера?
-



# Задания на самостоятельную работу по теме 1 «Понятие ИТ и ИС»

- **Цель задания:** получение теоретических и практических знаний в области информатики. Экономическая информация. Свойства информации. Информатизация общества. Информационная система. Автоматизированная информационная система. Информационные технологии. Предметные ИТ и ИТ общего назначения. Технология. Процесс. Классификация информационных систем.
- **Содержание:** конспектирование, выполнение тестовых заданий и изучение дополнительной учебной литературы
- **Срок выполнения:** к следующему практическому занятию.
- **Ориентировочный объем конспекта** - не менее пяти страниц.
- **Отчетность:** подготовленные конспекты и ответы на тесты
- **Метод оценки:** пятибалльная и десятибалльная.