

Информационные технологии управления

2012

Распопин Александр Сергеевич,
каф. «Информатики и математики»
к. 307 , тел. 2517621
raspopinas@gmail.com

Введение

- Любой вид деятельности, а в особенности управленческой, предполагает принятие решений
- Для принятия «правильного» (адекватного, разумного) решения необходимо располагать какими-то сведениями (информацией), на основе которых и принимается решение
- Это два очевидных положения, которые говорят о том, что информационные технологии и информационные системы существовали и в «докомпьютерные времена»
- Характерной чертой развития информационного обеспечения принятия решений в современных «компьютерных» условиях является исключительно быстрая смена программных и аппаратных средств реализации информационных технологий

- Информационные технологии, лежащие в основе построения информационных систем, изменяются не так быстро
- Цель настоящего курса – познакомить с современным состоянием и основными тенденциями развития информационных технологий
- Практикум – знакомство с наиболее широко распространёнными информационными технологиями

Тема 1. Информационные системы как составная часть современной системы управления

- 1. Понятие информации. Роль информации в управлении. Информационные ресурсы и процессы. Информационная революция. Экономическая информация как часть информационного ресурса общества.
- 2. Понятие информационной системы. Компоненты информационной системы. Взаимосвязь информационной системы и системы управления. Виды информации в системе управления. Требования, предъявляемые к современным информационным системам.
- 3. Виды информационных систем управления. Примеры использования информационных систем в государственном и муниципальном управлении.

Виды информации. Измерение информации

- **Информация** – сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают неопределенность, неполноту знания об этих объектах или явлениях.
- Наряду с понятием "информация" очень часто используется и понятие "данные".
- Между этими понятиями существует различие. Действительно, данные могут быть информацией, а могут и не быть, причем это зависит от целого ряда различных факторов.
- Простой пример. Пусть набор данных представляет собой некоторое шестизначное число. Само по себе это число информацией не является, поскольку никоим образом не уменьшает степень нашего незнания о каком-либо объекте или явлении. Если же сказать, что это шестизначное число является телефонным номером известного вам человека, то эти данные будут информацией, если ранее этот номер не был известен, и будет просто набором данных, если вы уже раньше знали этот телефонный номер.

- Поскольку информация является сложным и многогранным понятием, отражающим уровень наших знаний о предмете, было бы естественно ввести такую характеристику, как адекватность информации.
- Под адекватностью информации понимается определенный уровень соответствия создаваемого с помощью полученной информации образа реальному объекту, процессу или явлению.
- Обычно выделяют **синтаксический, семантический и потребительский (прагматический)** уровни адекватности, или аспекты информации

- Синтаксический аспект учитывает только правильность передачи данных, то есть отсутствие в них синтаксических ошибок. При этом во внимание никак не принимается смысловая сторона этих данных.
- Семантическая, или смысловая, адекватность предполагает правильность смыслового содержания. В случае примера с шестизначным номером телефона информация будет семантически адекватной в том случае, если этот набор цифр является правильным телефонным номером вашего знакомого, а не просто правильно переданными цифрами.
- Потребительский аспект информации выражает отношение потребителя к полученной информации. Очевидно, что при получении информации всегда встает вопрос о том, может ли потребитель использовать полученную информацию. Если информация не может быть использована, то очевидно, что ценность этой информации сильно уменьшается. Например, какой смысл имеет информация о совершенно правильном телефонном номере человека, которого вы не знаете, и который вам никогда не потребуется?

- Прагматический аспект информации связан с ценностью информации для пользователя при принятии им решения. Информацию, рассматриваемую в этом аспекте, можно назвать знанием.
- В нашем курсе мы будем придерживаться прагматического подхода, т. е. будем рассматривать информацию как отношения между сведениями и их получателем, как меру полезности, ценности данных для конкретного получателя. А данные — как сведения, представленные в формализованном виде и предназначенные для последующей обработки техническими средствами, например на компьютере.
- Таким образом, данные — это любые сведения, а информация — сведения нужные получателю, позволяющие устранить неопределенность и принять решение.

- Документированная информация — информация, зафиксированная на материальном носителе и имеющая реквизиты для ее идентификации.
- Под экономической информацией понимается совокупность сведений, отображающих состояние или определяющих изменение и развитие экономики и всех ее элементов. Экономическая информация является важной частью управленческой информации, основным ресурсом организационно-экономического управления.

- Основными свойствами информации являются достоверность, полнота, актуальность.
- Достоверность информации. Под достоверностью информации понимается ее соответствие объективной реальности (как текущей, так и прошедшей) окружающего мира.
- Полнота информации. Под полнотой информации понимается ее достаточность для принятия решения.
- Актуальность информации. Актуальность — это степень соответствия информации текущему моменту времени.
- Нередко с актуальностью, как и с полнотой, связывают коммерческую ценность информации. Поскольку информационные процессы растянуты во времени, то достоверная и полная, но устаревшая информация может приводить к ошибочным решениям.

- К важным свойствам информации также относятся адекватность и доступность.
- Под адекватностью понимают степень соответствия информации, полученной потребителем, тому, что автор вложил в ее содержание.
- Доступность информации — это мера возможности получить ту или иную информацию. На степень доступности информации влияют одновременно как доступность данных, так и доступность адекватных методов для их интерпретации. Отсутствие доступа к данным или отсутствие адекватных методов обработки данных приводят к одинаковому результату: информация оказывается недоступной.

- Информация является предметом труда и одновременно средством и продуктом труда в управленческой деятельности.
- В российском законодательстве дано следующее определение термина "информация":

«Под информацией понимаются сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления» (Федеральный закон № 149-ФЗ от 27 июля 2006 года "Об информации, информационных технологиях и о защите информации").

Понятие информационной системы

- В широком смысле информационная система есть совокупность технического, программного и организационного обеспечения, а также персонала, предназначенная для того, чтобы своевременно обеспечивать надлежащих людей надлежащей информацией.
- Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» даёт следующее определение:
«информационная система — совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств».
- В узком смысле информационной системой называют только подмножество компонентов ИС, включающее базы данных, СУБД и специализированные прикладные программы и т. д.

Информационная система должна обеспечивать :

- сбор информации,
- преобразование и обработку информации,
- анализ информации (!?),
- хранение и защиту информации,
- передачу информации и знаний для использования потребителем.

В любом случае основной задачей ИС является удовлетворение конкретных информационных потребностей в рамках конкретной предметной области. Современные ИС де-факто немыслимы без использования баз данных и СУБД, поэтому термин «информационная система» на практике зачастую сливается по смыслу с термином «система баз данных».

Что означает термин «решение»?

- Управление – это совокупность целенаправленных скоординированных действий, направленных на достижение тактических или стратегических целей организации или субъекта управления. Для эффективного управления необходимо предвидеть развитие событий.
- Процесс управления включает сбор, обработку и передачу информации для выработки управляющих решений.
- Решение — это результат мыслительной деятельности человека, приводящий к какому-либо выводу или необходимым действиям. Так, решениями являются какой-либо вывод, сделанный человеком без дальнейших действий, разработка какого-либо действия или выбор действия из набора альтернатив и его реализация.

Понятие «система»

- Понятие «система» широко используется в науке, технике и повседневной жизни, когда говорят о некоторой упорядоченной совокупности любого содержания. Система является фундаментальным понятием как системотехники, так и базовых теоретических дисциплин (теории систем, исследования операций, системного анализа и кибернетики).
- **Система** — это объективное единство закономерно связанных друг с другом предметов, явлений, сведений, а также знаний о природе, обществе и т. д. Каждый объект, чтобы его можно было считать системой, должен обладать четырьмя основными свойствами или признаками (**целостностью и делимостью, наличием устойчивых связей, организацией и эмерджентностью**).

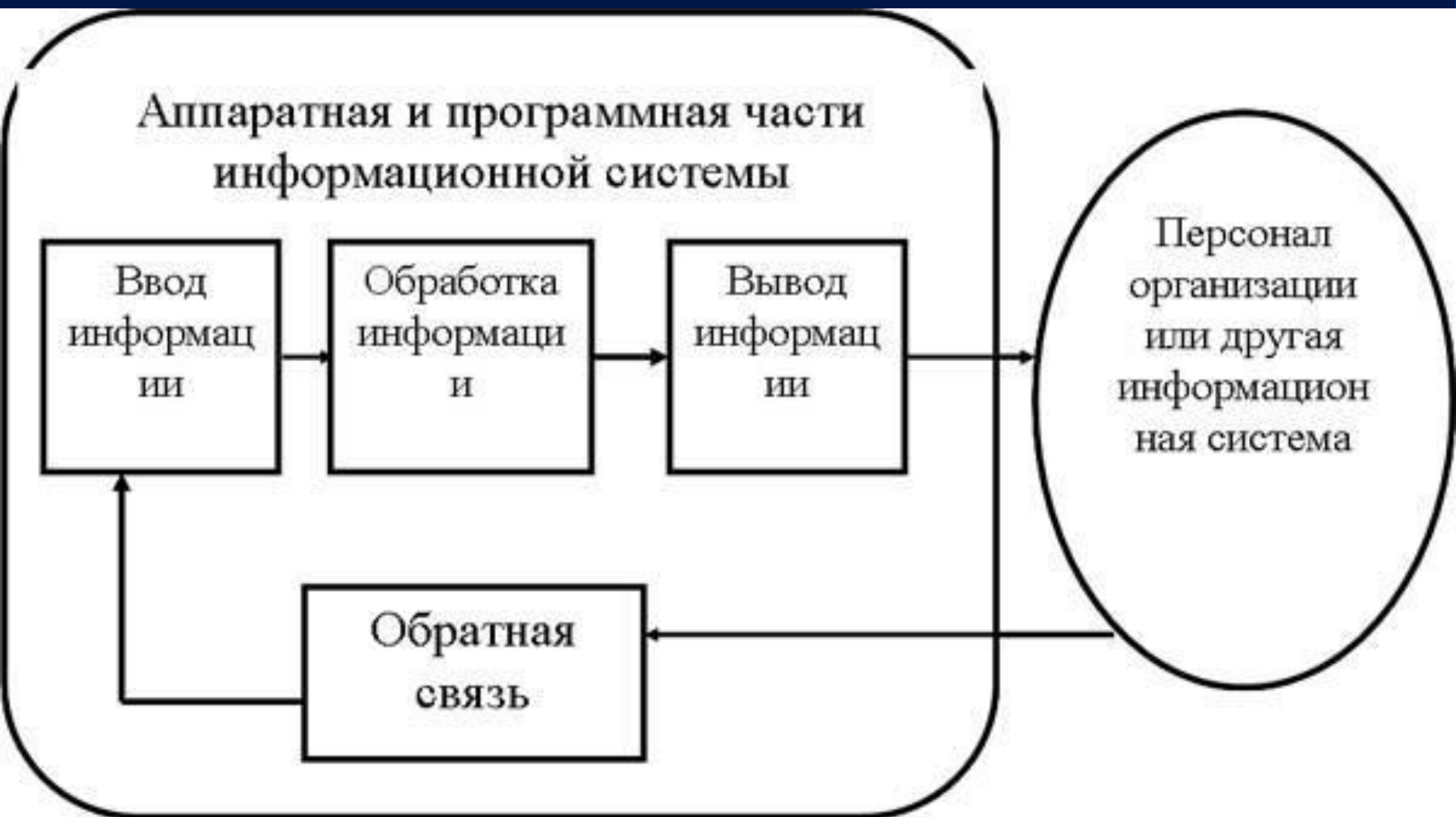
Основные признаки систем

- **Целостность и делимость.**
Для системы первичным является признак целостности, т. е. она рассматривается как единое целое, состоящее из взаимодействующих частей, часто разнокачественных, но одновременно совместимых.
- **Наличие устойчивых связей.**
Наличие существенных устойчивых связей (отношений) между элементами или (и) их свойствами.
- **Организация.**
Это свойство характеризуется наличием определенной организации (порядка).
- **Эмерджентность.**
Эмерджентность предполагает наличие таких качеств (свойств), **которые присущи системе в целом**, но не свойственны ни одному из ее элементов в отдельности.

Свойства системы хотя и зависят от свойств элементов, но не определяются ими полностью:

- система не сводится к простой совокупности элементов;
- расчлняя систему на отдельные части, изучая каждую из них в отдельности, нельзя познать все свойства системы в целом;
- **характеристики системы в целом** определяются не только и не столько характеристиками составляющих ее элементов, сколько **характеристиками связей между ними.**

Процессы, обеспечивающие работу информационной системы, можно представить в виде схемы:



- ввод информации из внешних или внутренних источников;
- обработка входной информации и представление ее в удобном виде;
- Вывод информации для представления потребителям или передачи в другую систему;
- обратная связь — это информация, переработанная людьми данной организации для коррекции входной информации.

Выходной продукцией информационной системы является информация, на основе которой принимаются решения

Внедрение информационных систем может обеспечить:

- Получение более рациональных вариантов решения управленческих задач за счет внедрения математических методов и интеллектуальных систем и т.д.;
- освобождение работников от рутинной работы за счет ее автоматизации;
- обеспечение достоверности информации;
- замену бумажных носителей данных на магнитные диски или ленты;
- совершенствование структуры потоков информации и системы документооборота в фирме;
- уменьшение затрат на производство продуктов и услуг;
- предоставление потребителям уникальных услуг;
- отыскание новых рыночных ниш.

История развития информационных систем

- Первые информационные системы появились в 50-х годах прошлого века. В эти годы они были предназначены для обработки счетов и расчета зарплаты, а реализовывались на электромеханических бухгалтерских счетных машинах. Это приводило к некоторому сокращению затрат и времени на подготовку бумажных документов.
- В 60-е годы изменилось отношение к ИС. Информация, полученная с их помощью, стала применяться для периодической отчетности по многим параметрам. Для этого организациям требовалось компьютерное оборудование широкого назначения, способное обслуживать множество функций, а не только обрабатывать счета и считать зарплату, как было раньше.

- В 70-х и 80-х годах прошлого века ИС начинают широко использоваться в качестве средства управленческого контроля, поддерживающего и ускоряющего процесс принятия решений.
- К середине 90-х годов концепция использования ИС вновь изменяется. Они становятся стратегическим источником информации и применяются на всех уровнях организации любого профиля. ИС этого периода, вовремя предоставляя нужную информацию, помогают организации достичь успеха в своей деятельности, создавать новые товары и услуги, находить новые рынки сбыта, обеспечивать себе достойных партнеров, организовывать выпуск продукции по низкой цене и многое другое.

Изменение подхода к использованию информационных систем

| Период времени | Концепция использования информации | Вид информационных систем | Цель использования |
|----------------------------|---|--|---|
| 1950-1960 гг. | Бумажный поток расчетных документов | Информационные системы обработки расчетных документов на электромеханических бухгалтерских машинах | Повышение скорости обработки документов. Упрощение процедуры обработки счетов и расчета зарплаты |
| 1960-1970 гг. | Основная помощь в подготовке отчетов | Управленческие ИС для производственной информации | Ускорение процесса подготовки отчетности |
| 1970-1980 гг. | Управленческий контроль производства и реализации | Системы поддержки принятия решений | Выработка наиболее рационального решения |
| 1980 гг. - настоящее время | Управление стратегией развития предприятия | Системы для высшего звена управления | Поддержка управления возможностями бизнеса |

Структура информационной системы

- Структуру информационной системы составляет совокупность отдельных ее частей, называемых подсистемами. (Подсистема - это часть системы, выделенная по какому-либо признаку).
- Общую структуру информационной системы можно рассматривать как совокупность подсистем независимо от сферы применения, а подсистемы называют **обеспечивающими**. Структура любой информационной системы может быть представлена совокупностью обеспечивающих подсистем:



- **Техническое обеспечение.**
Это комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы.
- **Математическое и программное обеспечение.**
Это совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических средств.
- **Информационное обеспечение.**
Назначение подсистемы состоит в своевременном формировании и выдаче достоверной информации для принятия управленческих решений.

- **Организационное обеспечение.**
Это совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы.
- **Правовое обеспечение.**
Это совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации. Главной целью правового обеспечения является соблюдение законности.

Компоненты информационных систем

1. Данные, информация и знания.
2. Аппаратные средства.
3. Программное обеспечение.
4. Языки программирования.
5. Средства коммуникации.
6. Методы анализа и проектирования.
7. Методы обеспечения качества продукции.
8. Системные разработчики и обслуживающий персонал.
9. Поставщики информационных услуг.
10. Средства обеспечения производительности и надежности, безопасности системы.

Взаимосвязь информационной системы и системы управления. Модели организации производства

- Организации различных типов и сфер деятельности можно представить как бизнес-процессы, в результате которых экономические ресурсы преобразуются в товары и услуги.
- Процесс принятия управленческих решений рассматривается как совокупность взаимосвязанных, целенаправленных и последовательных действий, обеспечивающих эффективное функционирование бизнес-процессов. Это новая и современная парадигма управления.

Эволюция систем организации производства и управления

■ 1 этап.

После Второй мировой войны традиционная парадигма выпуска продукции массового потребления (прямоточные сборочные линии, иерархия власти, контроль качества продукции и массовое потребление) достигла своего апогея в США в 1950-х и 1960-х гг.

Основная идея этой парадигмы – ориентация на продукт. Конечный продукт является главным, а процесс производства – второстепенным. И операции, и процессы технологически закреплены, или «заданы». Процесс разбит на большое число мелких элементов.

■ 2 этап.

Ориентация на процесс и операции. Только высококачественный процесс может гарантировать высококачественные товары, а не наоборот. Этот фундаментальный вывод сделал процесс объектом первостепенной важности. Процесс все еще рассматривается как технологически «заданный» и находящийся в компетенции инженерии и инженеров. **Основной упор делается на совершенствовании операций процесса.** Качество процесса понималось как качество составляющих его операций. Концепции комплексного управления качеством, «точно и вовремя», а также непрерывного совершенствования получила название **Кайдзен**. (Kaizen – философия непрерывного улучшения, имеющая широкое распространение в Японии) характеризуют этот этап. (Япония 1980 г.).

■ 3 этап.

Ориентация на интегрированный процесс. Акцент смещается с операций на «связи», т. е. на саму структуру процессов. **Реинжиниринг процесса, заново интегрирующий отдельные компоненты в более крупное, автономное и самоуправляемое целое, характеризует этот этап.** Впервые за всю историю менеджмента процесс производства не считается «заданным» и определяемым инженерами.

Производственный процесс превращается в бизнес-процесс и, следовательно, подвергается качественному реинжинирингу (BPR).

■ Под бизнес-процессом понимают серию логически взаимосвязанных действий, при которых ресурсы предприятий или организаций используются для создания или получения полезного для потребителя продукта или услуги в фиксированный промежуток времени.

■ Иными словами, это поток работы, переходящий от одного работника к другому (от одного отдела к другому). Работу предприятия следует рассматривать как совокупность пронизывающих его бизнес-процессов. В 1990-х гг. основное внимание уделяется не только дискретному совершенствованию операций закрепленного технологического процесса, но и реинтеграции (изобретению заново и реинжинирингу) самого процесса.

- 4 этап (конец 90 гг.). Парадигма глобального менеджмента (ГМ). Основные составляющие этой идеологии перечислены ниже.
 1. Горизонтальная корпорация.
 2. Реинжиниринг процесса.
 3. Всемерная ориентация на клиента.
 4. Автономные команды или ячейки.
 5. Интеграция клиентов.
 6. Рынки, функционирующие внутри компаний.
 7. Интеграция поставщиков и координация их размещения.
 8. Исключение компромиссов.
 9. Управление по принципу «открытой книги».
 10. Корпоративная динамика

ГМ направлен не на совершенствование (т. е. сохранение и закрепление) действующих структур, а на их полный пересмотр и переоценку их в эру Интернета. Такие концепции, как комплексное управление качеством (TQM), непрерывное совершенствование (Kaizen) и т. д. нельзя отнести к характеристикам ГМ. Большинство из них можно рассматривать как необходимые условия, заданные или подразумеваемые, перехода к ГМ.

Составляющие парадигмы глобального менеджмента:

1. Горизонтальная корпорация. Ступени властной иерархии уничтожаются, пирамиды функциональной организации становятся более плоскими и организованными по горизонтальному принципу, возникают корпорации с сетевой структурой. Это происходит не вследствие какого-нибудь сиюминутного сокращения производства — подход, обеспечивающий в лучшем случае неэффективное и кратковременное сокращение издержек, а **вследствие долгосрочной реинтеграции задач, рабочей силы и знаний.**

2. Реинжиниринг процесса. Процессы производства и предоставления услуг подвергаются реинжинирингу, т. е. реинтеграции. Отдельные операции объединяются в более крупные блоки, при этом число шагов и отдельных частей быстро сокращается, а операции, не вносящие вклада в ценность продукта, исключаются.
3. Всемерная ориентация на клиента. Вместо определенных статистикой и ведущих себя по ее законам «массовых рынков» теперь каждый отдельный клиент или связанная группа клиентов становятся отдельным рынком. Общепринятое изречение «Рынки ничего не покупают, а покупают люди» довольно хорошо описывает это изменение.

4. Автономные команды или ячейки. Горизонтальная организация реинтегрированных процессов представляет собой сетевые структуры, состоящие из взаимодействующих команд или ячеек: высокоинтегрированные небольшие команды работников, которые владеют процессом производства.

Обладание процессом, ответственность, творческий подход и самоуправление являются основными характеристиками командного подхода. Команды способны быть ближе к клиенту, могут эффективно обслуживать по индивидуальным заказам большое число клиентов.

5. Интеграция клиентов. Клиент становится частью производственного процесса, целью предприятия, движущей силой стратегии и окончательным арбитром качества товаров и услуг, широты номенклатуры и цен. Товар, находящийся в руках у покупателя, все еще является частью производственного процесса.

Покупатели вносят существенный вклад в конструкцию товара, планирование производства и послепродажное обслуживание, ремонт и повторное использование.

Покупатель становится основным собственником и инвестором корпорации; удовлетворение потребностей клиентов и польза, которую получает клиент, становятся главными критериями эффективности работы корпорации.

6. Рынки, функционирующие внутри компаний. Автономные команды в горизонтальной корпорации организуются и координируются при помощи внутренних механизмов рыночной экономики.

Они основываются на следующих принципах: цены внешних рынков, независимые договорные посредники, внутренняя конкуренция, непрерывное формирование, реформирование и ликвидация команд и сетей из нескольких команд, для того чтобы наиболее эффективно приспособляться к бизнес среде и обстоятельствам. Границы корпорации стираются и становятся полупрозрачными как для физических, так и для информационных изменений.

7. Интеграция поставщиков. Известная также как близкое размещение поставщиков, она простирается гораздо дальше непромышленного производства и принципа «точно и вовремя» за счет того, что производство поставщиков физически переносится непосредственно в производственный процесс или на сборочный завод. Интеграция поставщиков отличается также от классической вертикальной интеграции, при которой поставщики интегрируются физически, но их управление и функционирование остается автономным и независимым.

8. Исключение компромиссов. Известное также как бескомпромиссный менеджмент.

Оптимальное управление любой заданной системой в корне отличается – причем всегда в худшую сторону – от хорошего управления оптимально спроектированной системой.

Глобальный клиент хочет получить сразу все. Его не интересует высокое качество, если товар или услуга слишком дороги или если он получает их слишком поздно

9. Управление по принципу «открытой книги». Информация корпорации больше не является тайной или конфиденциальной, но ее значение как важного инструмента управления растет.

Все работники должны знать не только что и когда делать, но также и почему делать. Лишь информированные работники способны на творчество, ответственность и предпринимательскую инициативу, мотивируя свои действия механизмами свободного рынка. Работники перестают быть просто нанятыми специалистами, они начинают думать как собственники, так как становятся владельцами имущества и приобретают стратегическое мышление.

10. Корпоративная динамика. Компании отказываются от традиционного прогнозирования и планирования, так как превращают гибкость и способность реагировать «онлайн» в важные сферы компетенции специалистов.

Традиционное прогнозирование теряет свое значение так же, как и рынки массового потребления: мы можем предсказать поведение тысяч покупателей, но не малого их числа или одного — это происходит вследствие сокращения размеров выборок. При выпуске продукции на заказ потребности в прогнозировании снижаются, но возникает проблема предсказания смещения интересов покупателей.

- Смена парадигм управления ведет и к замене идеологии организации информационных систем. В частности, идеология ГМ ведет к увеличению роли распределенных, сетевых технологий управления с широким использованием Интернет.
- Для экономик США, Японии, Германии и других сильных индустриальных держав знания и информация становятся ключевыми компонентами, которые составляют их благосостояние.

Последние статистические данные Census Bureau иллюстрируют, что работы, связанные со знаниями и информацией, в настоящее время составляют около 60% американского валового национального продукта, и около 55% рабочей силы заняты именно ими.

Виды информации в системе управления

- Любое предприятие, получающее ресурсы, в том числе и информационные, перерабатывает их в продукты своей деятельности.
- Схематически внешняя и внутренняя информационная среда предприятия изображена на рисунке:



- Данные, информация, документы, циркулирующие внутри предприятия и отражающие суть его деятельности, образуют пересекающиеся и взаимодействующие потоки.
- Можно выделить основные виды потоков:
 1. финансовые потоки (Cash Flow),
 2. управленческие потоки (Control Flow),
 3. потоки работ (Work Flow),
 4. потоки документов (Document Flow),
 5. потоки данных (Data Flow).

- Внутренняя информация, как правило, точна и адекватно отражает состояние предприятия.

Примеры внутренней информации: планы, приказы, распоряжения, отчеты, производственные данные, движение финансов и других ресурсов, подготовка персонала, сферы применения продуктов деятельности, методы и каналы сбыта, техника продаж, заказы, поставки.

- Внешняя среда - экономические, политические и социальные субъекты, действующие за пределами предприятия, связи и отношения с ними.

Информация внешней среды часто неполна, противоречива, приблизительна, разнородна, неадекватно отражает состояние внешней среды. Поэтому необходимы специальные средства для извлечения достоверной информации из внешних источников.

Примеры внешней информации: рынок и его нестабильность, требования и ожидания потребителей, "происки" конкурентов, тенденции в деловой среде и состояние мировых рынков, спрос и предложения, изменения в законодательстве.

- Совокупность внешней и внутренней информации, обслуживающие системы и технологии, ИТ-специалисты и персонал ИТ-подразделений составляют информационно-технологический ресурс современного предприятия.

Локальный информационный контур

■ На практике, как правило, в структуре управления можно выделить локальные контуры управления (соответствующие основным видам информационных потоков), которые являются относительно независимыми и которые можно рассматривать как локальные информационные системы (локальные информационные контуры).



- Поэтому информационные системы предприятия могут быть интегрированными, охватывающими разом все локальные информационные контуры предприятия и информационные потоки взаимодействия предприятия с окружающей средой, а могут представлять собой локальные информационные системы, различающиеся для различных информационных контуров предприятия.
- Использование большого числа различных информационных систем нежелательно из-за проблем, возникающих при их взаимодействии (различный формат представления и хранения данных).
- По этой причине настоящая отдача средств, связанных с построением информационной системы предприятия, возможна лишь при построении интегрированной информационной системы предприятия, правильно учитывающей уровень информационной культуры предприятия.

Виды информационных систем управления

- Классификация информационных систем управления зависит от видов процессов управления, уровня управления, сферы функционирования экономического объекта и его организации, степени автоматизации управления. Единой классификации информационных систем в настоящее время не существует.
- Основными классификационными признаками автоматизированных информационных систем являются:
 - уровень в системе государственного управления;
 - область функционирования экономического объекта;
 - виды процессов управления;
 - степень автоматизации информационных процессов.

- По уровню государственного управления автоматизированные информационные системы делятся на федеральные, территориальные (региональные) и муниципальные ИС, которые являются информационными системами высокого уровня иерархии в управлении.
ИС федерального значения решают задачи информационного обслуживания аппарата административного управления и функционируют во всех регионах страны.
- Классификация по области функционирования экономического объекта ориентирована на производственно-хозяйственную деятельность предприятий и организаций различного типа. К ним относятся автоматизированные информационные системы промышленности и сельского хозяйства, транспорта, связи, банковские ИС и др.

■ По видам процессов управления ИС делятся на:

1. ИС управления технологическими процессами предназначены для автоматизации различных технологических процессов (гибкие технологические процессы, энергетика и т. д.).
2. ИС организационного управления, которые предназначены для автоматизации функций управленческого персонала.
3. Корпоративные ИС используются для автоматизации всех функций управления фирмой или корпорацией, имеющей территориальную разобщенность между подразделениями, филиалами, отделениями, офисами и т. д.
4. ИС научных исследований обеспечивают решение научно-исследовательских задач на базе экономико-математических методов и моделей.
5. Обучающие ИС используются для подготовки специалистов в системе образования, при переподготовке и повышении квалификации работников различных отраслей экономики.

- По степени автоматизации информационных процессов ИС подразделяются на:

- Ручные информационные системы, которые характеризуются отсутствием современных технических средств обработки информации и выполнением всех операций человеком по заранее разработанным методикам.
- Автоматизированные информационные системы — человеко-машинные системы, обеспечивающие автоматизированный сбор, обработку и передачу информации, необходимой для принятия управленческих решений в организациях различного типа.

Использование информационных систем в государственном и муниципальном управлении

- Эта тема – в лекции 1 на сайте edu.uara.ru/moodle (Современное состояние, проблемы, достижения, ссылки на нормативные акты...)