



Основные определения и категории из теории информационных технологий и информатики

1. *Термин информация происходит от латинского *informatio*, что означает разъяснение, осведомление, изложение. С позиции материалистической философии информация есть отражение реального мира с помощью сведений (сообщений). Сообщение — это форма представления информации в виде речи, текста, изображения, цифровых данных, графиков, таблиц и т.п. В широком смысле информация - это общенаучное понятие, включающее в себя обмен сведениями между людьми, обмен сигналами между живой и неживой природой, людьми и устройствами.*
2. *Документированная информация - информация, зафиксированная на материальном носителе и имеющая реквизиты для ее идентификации.*
3. *Информационные ресурсы - отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах). То, что связано с приобретением новых знаний об окружающем мире, ранее не известных человечеству, $\frac{3}{4}$ называют наукой, а то, что связано с реализацией этих знаний в процессе создания и использования материальных и духовных ценностей, - называют технологией.*
4. *Информационная технология (ИТ) это процесс, использующий совокупность методов и программно-технических средств, для сбора, обработки, хранения, передачи и представления информации с целью получения информации нового качества, снижения трудоемкости и повышения эффективности процессов использования информационных ресурсов.*
5. *Информационные технологии в сфере экономики это комплекс методов переработки разрозненных исходных данных в достоверную, оперативную информацию для принятия решений с помощью аппаратных и программных средств с целью достижения оптимальных рыночных параметров объекта управления. Информационные процессы процессы сбора, обработки, накопления, поиска, и распространения информации.*

Телекоммуникации, экономическая информация и система

1. *Телекоммуникации - дистанционная передача данных на базе компьютерных сетей и современных средств связи.*
2. *Информационная культура - умение целенаправленно работать с информацией и использовать ее для получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы.*
3. *Экономическая информация - совокупность сведений, отражающих социально-экономические процессы и служащих для управления этими процессами и коллективами людей в производственной и непроизводственной сфере. К экономической информации относятся сведения, циркулирующие в экономической системе о процессах производства, материальных ресурсах, процессах управления производством, финансовых процессах, а также сведения экономического характера, которыми обмениваются между собой различные системы управления. К экономической информации предъявляются следующие требования: точность, достоверность, оперативность. Точность информации обеспечивает ее однозначное восприятие всеми потребителями. Достоверность определяет допустимый уровень искажения как поступающей, так и результатной информации, при котором сохраняется эффективность функционирования системы. Оперативность отражает актуальность информации для необходимых расчетов и принятия решений в изменившихся условиях.*
4. *Система – это совокупность элементов, работающих как единое целое. Каждый элемент в системе при необходимости можно рассматривать в качестве самостоятельных систем. Элементы внутри системы связаны между собой, а через внешнюю среду - с другими системами, прямой и обратной связью. Все системы, независимо от их природы, обладают рядом общих свойств.*

Продолжение

5. *Основные свойства системы: целостность, делимость, многообразие элементов и различия их природы, структурированность. Целостность системы означает, что совокупность элементов, рассматриваемая в качестве системы, обладает общими свойствами, функцией и поведением, причем свойства системы не сводимы к сумме свойств входящих в нее элементов. Делимость системы означает, что она состоит из ряда подсистем, выделенных по определенному признаку, отвечающему конкретным целям и задачам. Это свойство особенно важно при анализе: особенностей работы экономических объектов, организации их управленческой деятельности; формирования и движения документопотоков; функционирования центров переработки информации и т.п. Многообразие элементов системы и различия их природы связаны с функциональными особенностями и автономностью элементов.*

6. *Структурированность системы определяет наличие устойчивых связей и отношений между элементами внутри системы, распределение элементов по горизонтали и уровням иерархии.*

7. *Эмерджентность - появление новых функций и свойств у системы, которых не было у ее компонентов, т.е. система не сводится к простой сумме элементов*

Информационная система

1. *Информационная система — взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.*
2. *Экономическая информационная система (ЭИС) - это совокупности внутренних и внешних потоков прямой и обратной информационной связи экономического объекта, методов, средств, специалистов, участвующих в процессе обработки информации и выработке управленческих решений.*
3. *Автоматизированной информационной системой (АИС) называется комплекс, включающий вычислительное и коммуникационное оборудование, программное обеспечение, лингвистические средства, информационные ресурсы, а также полной модели предметной области для удовлетворения информационных потребностей пользователей.*

Типы систем

1. Системы эксплуатационного уровня обеспечивают операции учета и контроля. Например, учет продаж, учет кадров, бухгалтерский учет, контроль движения материалов. Системы данного уровня представляют собой системы обработки данных.
2. Системы уровня знаний обеспечивают автоматизацию разработки новых видов продукции, создание и поддержку электронных архивов, извлечение информации, новых знаний из электронных хранилищ данных (CAD, DataWarehousing, OLAP, Data Mining).
3. Системы тактического уровня предназначены, для обеспечения контроля, анализа, управления, принятия решений, и административных действий средних менеджеров.
4. Системы эксплуатационного уровня обеспечивают операции учета и контроля. Например, учет продаж, учет кадров, бухгалтерский учет, контроль движения материалов. Системы данного уровня представляют собой системы обработки данных. Системы уровня знаний обеспечивают автоматизацию разработки новых видов продукции, создание и поддержку электронных архивов, извлечение информации, новых знаний из электронных хранилищ данных (CAD, DataWarehousing, OLAP, Data Mining).
5. Системы тактического уровня предназначены, для обеспечения контроля, анализа, управления, принятия решений, и административных действий средних менеджеров.

Информационно-поисковые и информационно-решающие системы

- 1. По характеру использования информации информационные системы можно разделить на информационно-поисковые и информационно-решающие системы.*
- 2. Информационно-поисковые системы производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации по запросу пользователя без сложных преобразований данных. Например, информационно-поисковая система в библиотеке, в железнодорожных и авиа кассах продажи билетов.*
- 3. Информационно-решающие системы осуществляют все операции переработки информации по определенному алгоритму. Среди них можно провести классификацию по степени воздействия выработанной результатной информации на процесс принятия решений и выделить два класса: управляющие и советующие.*
- 4. Управляющие информационные системы вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение. Для этих систем характерен тип задач расчетного характера и обработка больших объемов данных. Примером могут служить система оперативного планирования выпуска продукции, система бухгалтерского учета.*
- 5. Советующие информационные системы вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий. Эти системы обладают более высокой степенью интеллекта, так как для них характерна обработка знаний, а не данных.*

Базы данных

- 1. Словосочетание “база данных” - это термин, обозначающий специальным образом организованное компьютерное хранилище данных. Базы данных (БД) создаются для информационного обеспечения управления предприятием (бизнесом). Управление предприятием невозможно без достоверной информации о процессах, происходящих в области его деятельности. Всё это - сведения о вполне определённой части реального мира, входящей в сферу интересов предприятия. Они и накапливаются в БД. При этом обязательно сохраняются все обусловленные логикой деятельности взаимосвязи фактов.*
- 2. Сведения, хранящиеся в БД, находятся под контролем специальной системы управления базами данных (СУБД). Основные задачи СУБД - поддержание порядка в хранилище и обеспечение доступа к хранимой информации для просмотра, анализа и изменения.*
- 3. Она определяет*
 - архитектурные концепции систем баз данных;*
 - языковые средства определения и манипулирования данными - модели данных;*
 - методологии проектирования баз данных и их приложений;*
 - подходы к организации одновременного доступа к данным многих пользователей;*
 - методы защиты данных от разрушения и несанкционированного доступа*