

Информационные технологии

Лекция 4

Информационные технологии
в экономике

к.т.н., доцент Васина Е.Н.

- Информационные процессы
- Понятие «технология» и «информационная технология»
- Классификация информационных технологий
- Информационные технологии управления

Информационные процессы

- Процесс – упорядоченная совокупность работ, заданных во времени и в пространстве, с указанием их начала и конца и точным определением входа и выхода.
- «Информационные процессы – это процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации» (ФЗ Об информации, информатизации и защите информации)

Базовые информационные процессы

- Сбор и регистрация информации
- Передача информации
- Хранение информации
- Обработка информации

- Технология (от греч. *techné* – искусство, мастерство, умение) – совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства.
- В широком смысле – это комплекс научных и инженерных знаний, воплощенных в приемах труда, технических, энергетических, трудовых и других факторах производства.

Технология связана с тремя аспектами:

- *информационным;*
- *социальным;*
- *инструментальным.*

Технология характеризуется тремя составляющими:

- *объектом технологии;*
- *целью технологии;*
- *средствами технологии и методами их применения.*

Информационная технология (ИТ)

- Это совокупность средств и методов их применения для целенаправленного изменения свойств информации, определяемого содержанием решаемой задачи или проблемы.
- Процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.
- Методы и средства сбора, хранения, обработки, передачи и представления информации, предназначенные для достижения поставленной цели в рамках имеющихся ресурсов.

Особенности информационных технологий:

- Цель – получение информации;
- Объект – данные;
- Методы – методы обработки и передачи информации;
- Средства – разнообразные вычислительные комплексы (технические, программные, информационные и др.);
- процессы обработки данных разделяются на операции в соответствии с выбранной предметной областью;
- управляющие воздействия на процессы осуществляются руководящим составом организации;
- критерий оптимальности технологии – своевременность доставки информации пользователю, ее надежность, достоверность и полнота.

- *Основная цель ИТ – получать посредством переработки первичных данных информацию нового качества.*
- *Основное направление ИТ – целесообразное использование информационных ресурсов и снабжение ими всех элементов организационной структуры предприятия.*

Выбор ИТ связан со следующими фактами:

- областью функционирования организации;
- типом организации;
- типом деятельности организации;
- принятой в организации моделью управления;
- задачами управления;
- информационной инфраструктурой организации.

Классификация ИТ по назначению и характеру использования:

- *Обеспечивающие* – технологии обработки информации, которые могут использоваться как инструменты в различных предметных областях для решения специализированных задач.
- *Функциональные ИТ* – технологии, реализующие типовые процедуры обработки информации в определенной предметной области

Классификация ИТ по типу пользовательского интерфейса:

- *Пакетные* – операции по обработке информации производятся в заранее определенной последовательности, без влияния пользователя.
- *Диалоговые* – пользователь имеет неограниченные возможности взаимодействия с ИР для решения задач и принятия решений.

По способу организации сетевого взаимодействия:

- *Локальные* – обеспечивают доступ пользователей к ресурсам сети, расположенной на ограниченной территории.
- *Многоуровневые* – архитектура сетей представлена в виде иерархических уровней, каждый решает только определенные функциональные задачи.
- *Распределенные* – сеть на территориально распределенной территории с использованием единой инфраструктуры.

По принципу построения:

- *Функционально-ориентированные.*
- *Объектно-ориентированные.*

По характеру диалога с пользователем:

- *Пассивные (справочные) .*
- *Активные (советующие).*

По степени охвата задач управления:

- ИТ обработки данных;
- ИТ управления;
- ИТ автоматизации офисной деятельности;
- ИТ поддержки принятия решений;
- ИТ экспертных систем.

По способу управления технологией промышленного производства

- *Децентрализованные*
- *Централизованные*
- *Иерархические*

Платформа информационных технологий

Платформа - совокупность взаимодействующих между собой аппаратных средств и операционной системы, под управлением которой функционируют прикладные программы и средства для их разработки.

Виды платформ:

- *Аппаратная платформа.*
- *Программная платформа.*
- *Прикладная платформа.*

Информационные технологии делятся на:

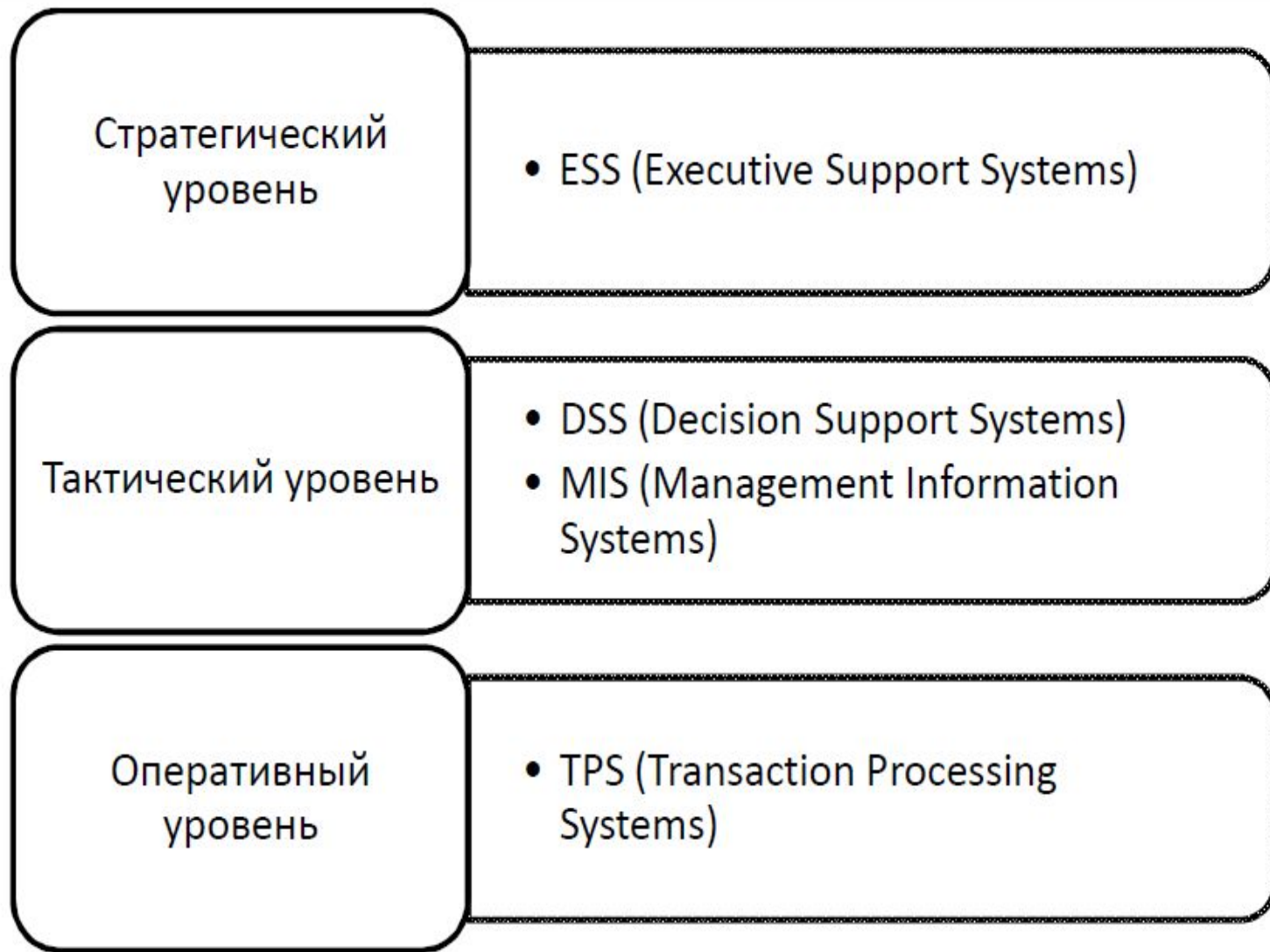
- Базовые
- Прикладные
- Технологии построения информационных систем

Базовые информационные технологии:

- мультимедиа-технологии;
- геоинформационные технологии;
- технологии защиты информации;
- CASE-технологии;
- телекоммуникационные технологии;
- технологии искусственного интеллекта.

Прикладные ИТ

- ИТ организационного управления (корпоративные информационные технологии);
- ИТ промышленности и экономики;
- ИТ в образовании;
- ИТ автоматизированного проектирования.



ИТ предприятия на различных уровнях управления

Оперативный уровень - транзакционные технологии

(TPS-технологии Transaction Processing Systems)

- OLTP-технология (On-Line Transaction Processing);
- Web-технология;
- интегрированные офисные технологии;
- технологии поддержки потоков работ (workflow);
- технологии поддержки потоков документов (dataflow).

Тактический уровень

- MIS-технология (Management Information Systems) – предназначенная для автоматизации управленческой деятельности.
 - MRP (Material Requirements Planning);
 - MRP II (Manufacturing Resource Planning) ;
 - ERP (Enterprise Resource Planning).
- DSS-технология (Decision Support Systems) – технология поддержки принятия решений (СППР).
 - OLAP (On-Line Analytic Processing) – технология оперативной аналитической обработки;
 - Data Warehouse - технология информационных хранилищ.

Стратегический уровень

- ESS (Executive Support Systems) – технология интеллектуальной обработки данных
 - Data Mining – технологии интеллектуального анализа данных
 - Системы обработки знаний – экспертные системы