

# ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Дисциплина  
«Введение в специальность»  
Лекция 4

# План Лекции

1. Содержание информационной технологии.
2. Этапы развития информационных технологий.
3. Особенности новых информационных технологий.
4. Проблемы использования информационных технологий.

1. Содержание информационной технологии.

**Технология** при переводе с греческого (techne) означает искусство, мастерство, умение, а это не что иное, как процессы.

**Под процессом** следует понимать определенную совокупность действий, направленных на достижение поставленной цели.

Процесс должен определяться выбранной человеком стратегией и реализоваться с помощью совокупности различных средств и методов.

Под технологией материального производства понимают совокупность средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала.

Технология изменяет качество или первоначальное состояние материи в целях получения продукта.

**Информационная технология (ИТ)** - совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).

**Цель информационной технологии** - производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

**Глобальная информационная технология** включает модели методы и средства, формализующие и позволяющие использовать информационные ресурсы общества.

**Базовая информационная технология** предназначена для определенной области применения (производство, научные исследования, обучение и т.д.).

**Конкретные информационные технологии** реализуют обработку данных при решении функциональных задач пользователей (например, задачи учета, планирования, анализа).

Информационные технологии в сфере организационно - экономического управления в настоящее время развиваются по следующим основным направлениям:

- активизация роли специалистов управления (непрофессионалов в области вычислительной техники) в подготовке и решении задач экономического управления;
- совершенствование систем интеллектуального интерфейса конечных пользователей различных уровней;
- объединение информационно-вычислительных ресурсов с помощью вычислительных сетей различных уровней (от ЛВС, объединяющих пользователей в рамках одного подразделения организации до глобальных);
- разработка комплексных мер обеспечения защиты информации (технических, организационных, программных, правовых и т.п.) от несанкционированного доступа.

*Инструментарий информационной технологии* - один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного типа компьютера, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель.

***Информационная система*** представляет собой человеко-компьютерную систему обработки информации. Информационная система является средой, составляющими элементами которой являются компьютеры, компьютерные сети, программные продукты, базы данных, люди, различного рода технические и программные средства, связи и т.д. Основная цель информационной системы - организация хранения и передачи информации.

***Информационная технология*** - совокупность четко определенных целенаправленных действий персонала по переработке информации на компьютере.

***Информационная система*** - человеко-компьютерная система для поддержки принятия решений и производства информационных продуктов, использующая компьютерную информационную технологию.

## 2. Этапы развития информационных технологий.

**По признаку - вид задач и процессов обработки информации** - выделяются два этапа:

1-й этап (60 - 70-е гг.) - обработка данных в вычислительных центрах в режиме коллективного пользования. Основным направлением развития информационной технологии являлась автоматизация операционных рутинных действий человека.

2-й этап (с 80-х гг.) - создание информационных технологий, направленных на решение стратегических задач.

*По признаку - проблемы, стоящие на пути информатизации общества* - выделяются четыре этапа:

1-й этап (до конца 60-х гг.) характеризуется проблемой обработки больших объемов данных в условиях ограниченных возможностей аппаратных средств.

2-й этап (до конца 70-х гг.) связывается с распространением ЭВМ серии IBM/360.

3-й этап (с начала 80-х гг.) - компьютер становится инструментом непрофессионального пользователя, а информационные системы - средством поддержки принятия его решений.

4-й этап (с начала 90-х гг.) создание современной технологии межорганизационных связей и информационных систем. Проблемы того этапа весьма многочисленны.

**По признаку - преимущество, которое приносит компьютерная технология** выделяются три этапа:

1-й этап (с начала 60-х гг.) характеризуется эффективной обработкой информации при выполнении рутинных операций с ориентацией на централизованное коллективное использование ресурсов вычислительных центров.

2-й этап (с середины 70-х гг.) связан с появлением персональных компьютеров.

3-й этап (с начала 90-х гг.) связан с понятием анализа стратегических преимуществ в бизнесе и основан на достижениях телекоммуникационной технологии распределенной обработки информации.

## *По признаку - виды инструментария технологии -*

выделяются пять этапов:

1-й этап (до второй половины XIX в.) - "ручная" информационная технология.

2-й этап (с конца XIX в.) - "механическая" технология.

3-й этап (40 - 60-е гг. XX в.) - "электрическая" технология.

4-й этап (с начала 70-х гг.) - "электронная" технология.

5-й этап (с середины 80-х гг.) - "компьютерная" ("новая") технология.

### 3. Особенности новых информационных технологий.

***Новая информационная технология*** - информационная технология с "дружественным" интерфейсом работы пользователя, использующая персональные компьютеры и телекоммуникационные средства.

Прилагательное "компьютерная" подчеркивает, что основным техническим средством ее реализации является компьютер.

Три основных принципа новой (компьютерной) информационной технологии:

- интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером;
- интегрированность с другими программными продуктами;
- гибкость процесса изменения как данных, так и постановок задач.

Для эффективного взаимодействия конечных пользователей с вычислительной системой новые информационные технологии опираются на принципиально иную организацию интерфейса пользователей с вычислительной системой (так называемого дружественного интерфейса), который выражается прежде всего в следующем:

- в обеспечении права пользователя на ошибку благодаря защите информационно-вычислительных ресурсов системы от непрофессиональных действий на компьютере;
- в наличии широкого набора иерархических меню, системы подсказок и обучения и т.п., облегчающих процесс взаимодействия пользователя с ПК;
- в наличии системы "отката", позволяющей при выполнении регламентированного действия, последствия которого по каким-либо причинам не удовлетворили пользователя, вернуться к предыдущему состоянию системы.

## 4. Проблемы использования информационных технологий.

При внедрении новой информационной технологии в организации необходимо оценить риск отставания от конкурентов в результате ее неизбежного устаревания со временем, так как информационные продукты, как никакие другие виды материальных товаров, имеют чрезвычайно высокую скорость сменяемости новыми видами, версиями. Периоды сменяемости колеблются от нескольких месяцев до одного года.

Если в процессе внедрения новой информационной технологии этому фактору не уделять должного внимания, возможно, что к моменту внедрения новой информационной технологию она уже устареет и придется принимать меры к ее модернизации. Основной причиной неудач является отсутствие или слабая проработанность методологии использования информационной технологии.