

# Технические средства информационных технологий

## 1. Общая характеристика технических средств информационных технологий

### 1.1 Основное назначение техники

- облегчение и повышение уровня эффективности трудовых усилий человека;
- расширение его возможностей в процессе трудовой деятельности;
- освобождение (полное или частичное) человека от работы в условиях, опасных для здоровья.

### 1.2 Классификация технических средств

Приспособления и инструменты

Машины и механизмы

Автоматические устройства

### 1.3 Эволюция технических средств

1. *Приспособления и инструменты:* Различные приспособления и инструменты, облегчающие трудовые операции с использованием мускульной силы человека.
2. *Машины и механизмы:* Механические устройства, использующие внешние источники энергии, независимые в энергетическом плане, но требующие управления человека.
3. *Автоматы:* Устройства, способные выполнять заданные операции автономно под управлением программы.

### 1.4 Умственная деятельность

Это совокупность преобразований информации, выполняемых органами человеческого организма.

Восприятие данных различной формы представления через органы чувств.

Оперативное и долговременное хранение данных, реализуемое биохимическими процессами.

Содержательная обработка данных в процессе мозговой деятельности.

Выдача результатов с использованием различных форм представления.

### 1.5 Группы преобразований информации

Изменение формы представления информации

Изменение материального носителя данных

Изменение содержания (семантики) данных

Основа умственной деятельности включает:

- Изменение содержания данных, включая их создание (ключевое);
- Изменение носителя и формы представления (второстепенное).

*Технические средства являются неотъемлемой и наиболее существенной составляющей информационной технологии, выполняя ту же роль, что и средства производства в трудовой деятельности.*

*Механизация - использование машин и механизмов в той или иной сфере Деятельности.*

*! Классификация технических средств информационных технологий включает группы, относящиеся к приспособлениям и инструментам, машинам и механизмам и автоматическим устройствам.*

## 1.6 Функциональная группировка технических средств

Она отражает целевое предназначение технических средств.

Средства  
организационной  
техники

Средства  
коммуникационной  
техники

Средства  
вычислительной  
техники.

Организационная техника: разнообразные средства облегчения и обеспечения офисного и инженерно-технического труда.

Коммуникационная техника: различные средства передачи информации.

Компьютерная техника: различные виды автоматических средств для обработки информации.

! Развитие  
технических  
средств,  
обеспечивающих  
умственный труд,  
началось с  
применения в  
счетной работе.

## 2. Жизненный цикл технических средств информационных технологий

### 2.1 Жизненный цикл технических средств

Включает в себя:

1. Формирование состава (проектирование) комплекса технических средств;
2. Установка комплекса технических средств;
3. Эксплуатация комплекса технических средств;
4. Оценка эффективности функционирования комплекса технических средств и принятие решения о его модернизации.

*Следует иметь в виду, что такое представление структуры жизненного цикла комплекса ТС является упрощением, т.к. не учитывает:*  
- функциональную неоднородность ТС  
- временную неоднородность функционирования ТС  
- различия в принципах восстановления работоспособности отдельных видов ТС

### 2.2 Стадии жизненного цикла технических средств в офисной среде

1. *Определение необходимости тех. поддержки определенного вида деятельности* (проведение работы по анализу решаемых задач, их составу, объему обрабатываемой информации, в результате чего делаются выводы о необходимости применения технических средств, для более эффективной обработки данных);
2. *Выбор конкретной разновидности технических средств*

Факторы выбора:

Соответствие характеристик  
средств потребностям  
Технический уровень  
разработок  
Квалификация персонала  
Безопасность для персонала и  
окружающей среды

Совместимость с другими  
компонентами  
Гарантированная длительность  
эксплуатации  
Надежность  
Затраты на приобретение,  
установку и обслуживание

### 3. Приобретение технических средств;

Методы приобретения: Покупка в торговой сети, заключение договоров с производителями или специализированными организациями.

### 4. Установка (монтаж и приемные испытания);

### 5. Эксплуатация

Обслуживание: Согласно эксплуатационным документам, включая регулярное обслуживание и техническое обслуживание.

Безопасность труда:  
Обеспечение безопасности персонала в соответствии с нормативами.

### 6. Оценка функционирования и решения (регулярная оценка характеристик и соответствия потребностям);

Возможные варианты следующих действий:

### 7. Восстановительный ремонт ТС (осуществляется при утрате или ухудшении эксплуатационных характеристик ТС по гарантийным обязательствам предприятия-изготовителя, либо путем обращения в специализированные организации);

### 8. Модернизация ТС (осуществляется если есть необходимость и возможность улучшения паспортных значений технических средств, включает в себя работы по ремонту, установке и обновлению оборудования);

### 9. Демонтаж ТС (осуществляется при необратимой утрате эксплуатационных возможностей (физическом износе) или при несоответствии современным требованиям (моральном устаревании));

### 10. Продажа или передача ТС (предполагает устранение из организации заменяемых или демонтируемых компонентов оборудования);

### 11. Утилизация ТС (проводится с целью получения максимальной пользы путем извлечения материалов и компонентов для вторичного использования, причём процесс утилизации идёт с минимизацией вредоносного воздействия на окружающую среду).

### Процесс

установки: В зависимости от сложности оборудования может включать в себя распаковку и установку согласно инструкциям или требовать профессионального монтажа и подготовительных работ.

*Действия, идущие после оценки функционирования выполняются до тех пор, пока не будет принято решение об утилизации ТС!*

*Продажа происходит с передачей всей необходимой тех. документации!*