Лекция 2

«Технические средства информационных технологий»

Общая характеристика технических средств информационных технологий

Технические средства являются существенной составляющей информационной технологии.

В самом общем смысле **технические средства** (техника) *представляют собой совокупность средств человеческой деятельности создаваемых и используемых для осуществления процессов производства и обслуживания непроизводственных потребностей общества.*

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.

Состав технических средств весьма разнообразен, но можно предложить следующую их **классификацию**, учитывающую описанное назначение техники:

* приспособления и инструменты;
* машины и механизмы;
* автоматические устройства.

**Умственную деятельность** можно определить как совокупность преобразований информации, совместно выполняемых различны ми органами человеческого организма и включающих в себя:

* восприятие данных различной формы представления (через органы чувств);
* их содержательную (семантическую) обработку в процессе мозговой деятельности;
* оперативное и долговременное хранение, реализуемое соответствующими биохимическими процессами;
* выдачу результатов посредством их представления в той или иной форме (с помощью голосовых связок, мимики, жестов, создания зрительных образов с использованием подручных средств)

Все указанные **преобразования** информационных объектов можно свести к трем **группам**:

* изменение формы представления информации (запись текста под диктовку, зачитывание вслух бумажного документа, переписывание документа и т. п.);
* изменение материального носителя данных (часто сопровождает изменение формы представления данных);
* изменение содержания (семантики) данных (реферирование документа, формирование

управленческого решения и т. п.)

Выполнение **вычислений** предполагает:

* восприятие и фиксацию исходных чисел;
* выполнение действий над ними (арифметических операций) с кратковременным (оперативным) хранением промежуточных результатов;
* отображение (представление) итоговых значений.

Технические средства для **вычисления** можно свести к 3 группам:

* **Организационная техника** включает в себя различные и разнообразные средства облегчения и обеспечения офисного и инженерно-технического труда от канцелярской «мелочи» (скрепки, кнопки, ластики и т. п.) до сложнейших комплексов копировального и проекционного оборудования.
* **Коммуникационная техника** включает в себя различные средства передачи информации (телефоны, радиосвязь, факсимильная вязь и т. д.).
* **Компьютерная техника** включает в себя различные виды автоматических средств выполнения разнообразной обработки информации.

Жизненный цикл технических средств информационных технологий

Структура жизненного цикла комплекса технических средств офисных технологий включает в себя следующие последовательные компоненты:

* формирование состава (проектирование) комплекса технических средств;
* установка комплекса технических средств;
* эксплуатация комплекса технических средств;
* оценка эффективности функционирования комплекса технических средств и принятие решения о его модернизации.

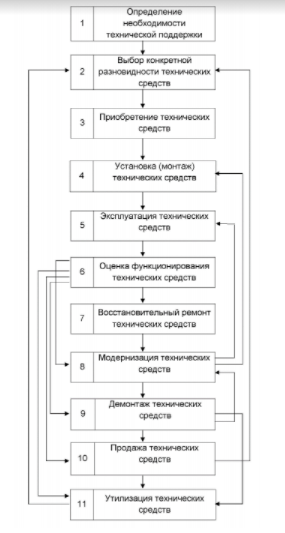
Следует иметь в виду, что такое представление структуры жизненного цикла комплекса технических средств является упрощением, поскольку не учитывает следующих факторов:

**Функциональная неоднородность** проявляется в наличии в составе комплекса, с одной стороны, различных по возможностям орудий труда (инструментов и приспособлений, средств механизации и автоматизации), а с другой – различных функционалы ориентированных средств (организационной, коммуникационной компьютерной техники).

**Временная неоднородность** комплекса технических средств проявляется в различных длительностях эксплуатации отдельных его составляющих и неодновременности моментов начала и окончания реального их полезного использования.

**Различия в принципах восстановления работоспособности** проявляются в том, что одни технические средства являются орудиями разового использования, другие – требуют периодического ремонта для восстановления своих эксплуатационных характеристик, а третьи – могут подвергаться модернизации с последующим расширением своих возможностей и улучшением качества выполнения необходимых функций.

Каждое техническое средство в отдельности в процессе своего функционирования в офисе проходит через следующие **стадии:**



**Восстановительный ремонт** при утрате или ухудшении эксплуатационных характеристик технических средств осуществляется либо по гарантийным обязательствам предприятия-изготовителя, если выход из строя оборудования произошел в сроки и по причинам, в них оговоренным, либо путем обращения в соответствующие представительства изготовителей или специализированные организации, выполняющие ремонтно-восстановительные работы.

**Модернизация при необходимости** и возможности улучшения паспортных значений эксплуатационных характеристик технических средств во многом по содержанию выполняемых работ совпадает с выбором конкретной разновидности технических средств (точнее определением возможностей модернизации), выполнением определенных ремонтных и производственных работ, а также установкой (монтажом) оборудования, что позволяет использовать ту же нормативную базу, что и для упомянутых стадий жизненного цикла техники.

**Демонтаж технических средств** при необратимой утрате эксплуатационных возможностей (физическом износе) или несоответствии эксплуатационных характеристик изменившимся требованиям (моральном устаревании) по содержанию выполняемых работ во многом совпадает с монтажными действиями и, следовательно, имеет практически ту же нормативную базу.

**Продажа или передача технических средств** предполагает устранение из организации заменяемых и (или) демонтируемых компонентов оборудования. При этом продажа осуществляется на договорных началах с передачей всей необходимой технической документации.

**Утилизация технических средств** должна осуществляться таким образом, чтобы извлечь максимальную пользу за счет извлечения тех материалов и компонентов, которые могли бы быть привлечены в качестве вторичного сырья (рециклинг), а также минимизировать или исключить вредное воздействие на окружающую среду.