

## **Содержание информационных технологий**

Когда не было информационных технологий, информация перерабатывалась немашинными способами. С появлением компьютеров появились информационные системы, реализующие специальные технологии сбора, переработки, передачи и применения информации.

Понятие технологии включает комплекс научных и инженерных знаний, воплощенных в приемах труда, наборах материальных, технических, энергетических, трудовых факторов производства, способов их соединения для создания продукта или услуги. В таком понимании термин «технология» с компьютеризацией и механизацией всех сфер.

### **Информационные технологии содержат:**

- определенные наборы материальных средств (носители информации, средства оценки ее состояния, обработки, передачи и т.д.);
- способы взаимодействия материальных средств;
- совокупность определенных методов организации работы специалистов.

Информационные технологии решения большого числа разных задач включают процедуры, которые могут быть сгруппированы по функционально-временным стадиям:

- сбор и регистрация информации;
- передача ее к месту обработки;
- машинное кодирование данных;
- хранение;
- поиск;
- вычислительная обработка;
- тиражирование информации;
- использование информации, т.е. принятие решений.

Как правило, информация подвергается всем процедурам преобразования, но в ряде случаев некоторые процедуры могут отсутствовать. Последовательность выполнения процедур также бывает различной, а некоторые из них могут повторяться.

Процедура сбора и регистрации информации осуществляется по-разному на различных объектах. Сначала информацию собирают, затем ее фиксируют.

Запись в первичные документы в основном осуществляется вручную, поэтому процедура сбора и регистрации остается пока наиболее трудоемкой. В условиях автоматизации управления особое внимание придается использованию технических средств сбора и регистрации информации, ее накопления и передачи по каналам связи в ЭВМ с целью формирования первичного документа.

Передача информации может осуществляться дистанционно посредством каналов связи, что сокращает время передачи данных. Для дистанционной передачи информации по каналам связи необходимы специальные технические средства. Некоторые технические средства сбора и регистрации автоматически собирают информацию с датчиков, установленных на рабочих местах, и передают ее в ЭВМ.

**Машинное кодирование информации** – это процедура представления информации на машинных носителях в кодах, принятых в ЭВМ. В процессе записи информации на носители возникает наибольшее количество ошибок, что объясняется трудоемкостью данной операции.

Обработка информации на компьютере производится, как правило, централизованно.

При обработке информации на ЭВМ выполняются арифметические и логические операции. Арифметические операции обработки данных в ЭВМ включают все виды математических действий, обусловленных программой. Логические операции обеспечивают соответствующее упорядочение данных в массивах (первичных, промежуточных, постоянных, переменных), подлежащих дальнейшей арифметической обработке. Значительное место в логических операциях занимают различные виды сортировки: упорядочение, распределение, подбор, выборка, объединение.

Хранение и накопление информации вызвано необходимостью ее многократного использования и комплектации первичных данных до их обработки. Хранение осуществляется на машинных носителях в виде информационных массивов.

**Поиск данных** – это выборка нужных данных из хранимой информации, включая поиск информации, подлежащей корректировке или замене.

Печать сводок может сопровождаться процедурой тиражирования.

Принятие решения, как правило, осуществляется специалистом без применения технических средств, но на основе тщательного анализа информации, полученной с помощью компьютера. Процедура принятия решения осложняется тем, что специалисту приходится искать из множества допустимых решений наиболее приемлемое, сводящее к минимуму потери ресурсов (временных, трудовых, материальных и т.д.). Благодаря применению ЭВМ повышается степень аналитичности обрабатываемых сведений, а также обеспечивается постепенный переход к автоматизации выработки оптимальных решений в процессе диалога пользователя с вычислительной системой. Математическая теория принятия решений строится на основе теории игр исследования операций.

