



ИТ-ТЕХНОЛОГИИ: КЛАССИФИКАЦИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Кыясова Гулджемал

Преподаватель, Кафедра прикладной математики и информатики,
Туркменский государственный университет имени Махтумкули
г. Ашхабад Туркменистан

Оразгелдиева Огулсурай

Преподаватель, Туркменский государственный институт физической
культуры и спорта
г. Ашхабад Туркменистан

Иногда понятие «информационные технологии» рассматривают как синоним технической информатики или компьютерных технологий, однако это не так.

Информационная технология — любая технология, в результате применения которой первичные данные (входная информация) преобразуются в данные, отличающиеся по структуре или содержанию (выходная информация). Исходя из этого определения можно утверждать, что информационная технология есть предмет изучения любого раздела информатики.

Цель ИТ-технологий — производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

Как и все технологии, информационные технологии постоянно развиваются и совершенствуются. Этому способствуют появление новых технических средств, разработка новых концепции, методов организации данных, их передачи, хранения и обработки, форм взаимодействия пользователей с техническими и другими компонентами информационно-вычислительных систем.

Можно выделить следующие уровни использования информационных технологий: глобальный, отраслевой и конкретный. Глобальные ИТ-технологии — модели, методы и средства, формализующие и позволяющие использовать информационные ресурсы общества. Отраслевые ИТ-технологии предназначены для решения задач, возникающих в определенной области человеческой деятельности.

Конкретные IT-технологии представляют собой средства для решения конкретных задач, возникающих в деятельности человека.

IT-технологии можно классифицировать несколькими способами.

1. По способу реализации можно выделить традиционные и компьютерные информационные технологии. Первый класс ориентирован главным образом на снижение трудоемкости получения результата пользователем выходной информации на конкретном уровне и включает в себя инженерные, научные и статистические расчеты, формирование регулярной отчетности предприятия, ведение разного рода журналов и т.п. Второй класс связан в первую очередь с информационным обеспечением процесса управления в режиме реального времени и чаще всего включает средства перехода на более высокие уровни.
2. По степени охвата выделяют информационные технологии рабочего места специалиста, информационные технологии управления предприятием или технологическим процессом, информационные технологии централизованного управления.
3. По классу реализуемых технологических операций компьютерные информационные технологии подразделяются на работу с текстовым и табличным процессорами, графическими объектами, системы управления базами данных, гипертекстовые и мультимедийные системы.
4. По типу пользовательского интерфейса можно рассматривать компьютерные информационные технологии с точки зрения возможностей доступа пользователя к информационным и вычислительным ресурсам.

Рассмотрим области применения информационных технологий в сфере деятельности инженера.

Сфера инженерной деятельности. Наиболее разработанной и часто используемой является технология обработки данных. Она предназначена для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки. Эта технология применяется на уровне исполнительской деятельности персонала невысокой квалификации в целях автоматизации некоторых рутинных постоянно повторяющихся операций. Может включать уровни непосредственного исполнителя, подразделения, предприятия.

Основные компоненты IT-технологии обработки данных и их характеристики:

- сбор данных. Большая часть действий, выполняемых специалистами, в том числе инженерами, на предприятиях сопровождается соответствующими записями данных. Это могут быть разного рода регистрируемые документы (накладные, платежные поручения, заявки и т.п.), записи в журналах, периодическая отчетность;
- обработка данных. Для создания из поступающих данных информации, отражающей деятельность специалиста, используют следующие типовые операции;
- классификация или группировка. Первичные данные обычно имеют вид кодов, состоящих из одного или нескольких символов. Эти коды, выражающие определенные признаки объектов, используются для идентификации и группировки записей;
- сортировка, с помощью которой упорядочивается последовательность записей;
- вычисления, включающие арифметические и логические операции. Эти операции, выполняемые над данными, дают возможность получать новые данные;
- укрупнение или агрегирование, служащее для уменьшения количества данных и реализуемое в форме расчетов итоговых или средних значений;
- хранение данных. Многие данные на уровне операционной деятельности необходимо сохранять для последующего использования либо здесь же, либо на другом уровне. Для их хранения создаются базы данных;
- создание отчетов (документов). В информационной технологии обработки данных необходимо создавать документы для руководства и работников предприятия, а также для внешних партнеров. При этом документы могут создаваться как по запросу или в связи с проведенной операцией, так и периодически в конце каждого месяца, квартала или года.

IT-технологии автоматизированного офиса — организация и поддержка коммуникационных процессов как внутри организации, так и с внешней средой на базе компьютерных сетей других современных средств передачи и работы с информацией. В современных условиях находит все более широкое применение.

IT-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 локальных, 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.

IT-технологии для управления предприятием — удовлетворение информационных потребностей всех без исключения сотрудников, имеющих дело с принятием решений. Она может быть полезна на любом уровне управления. Для принятия решений на уровне управленческого контроля информация должна быть представлена в агрегированном виде так, чтобы просматривались тенденции изменения данных, причины возникших отклонений и возможные решения. На этом этапе решаются следующие задачи обработки данных:

- оценка планируемого состояния объекта управления;
- оценка отклонений от планируемого состояния;
- выявление причин отклонений;
- анализ возможных решений и действий. Сущность технологии поддержки принятия решений:
- ориентация на решение плохо структурированных задач;
- сочетание традиционных методов доступа и обработки компьютерных данных с возможностями математических моделей и методами решения задач на их основе;
- направленность на непрофессионального пользователя компьютера;
- высокая адаптивность, обеспечивающая возможность приспособливаться к особенностям имеющегося технического и программного обеспечения, а также требованиям пользователя.

В сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ используются IT-технологии искусственного интеллекта и экспертной поддержки. Суть данных технологий разгрузка пользователя от проведения рутинных, часто недостаточно четко сформулированных, операций и компетентная оценка последствий выбора каждого из возможных вариантов действий.