

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ, ФУНКЦИИ**

*Одокиенко С, кандидат технических наук, доцент  
Киевский национальный университет технологий и дизайна*

В статье приведены понятия информации и информационных технологий. Обобщены виды информационных технологий. Освещаются функции информации и информационных систем.

Ключевые слова: информация, информационная технология, информационная система.

Информационные технологии (ИТ, от англ. information technology, IT) — широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям управления и обработки данных, в том числе, с применением вычислительной техники.

Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, Информационные Технологии (ИТ) — это комплекс взаимосвязанных научных, технологических, инженерных наук, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации с помощью вычислительной техники и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические применение, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы.

В настоящее время, под информационными технологиями, чаще всего, понимают компьютерные технологии. В частности, ИТ имеют дело с использованием компьютеров и программного обеспечения для хранения, преобразования, защиты, обработки, передачи и получения информации. Специалистов по компьютерной технике и программированию часто называют ИТ-специалистами.

Информационная технология — это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления. Цель информационной технологии — производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

Внедрение персонального компьютера в информационную сферу и применение телекоммуникационных средств связи определили новый этап развития информационной технологии. Новая информационная технология — это информационная технология с «дружественным» интерфейсом работы пользователя, использующая персональные компьютеры и

телекоммуникационные средства. Новая информационная технология базируется на следующих основных принципах.

1. Интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером.
2. Интегрированность с другими программными продуктами.
3. Гибкость процесса изменения данных и постановок задач.

В качестве инструментария информационной технологии используются распространенные виды программных продуктов: текстовые процессоры, издательские системы, электронные таблицы, системы управления базами данных, электронные календари, информационные системы функционального назначения.

К основным видам информационных технологий относятся следующие.

1. Информационная технология обработки данных предназначена для решения хорошо структурированных задач, алгоритмы решения которых хорошо известны и для решения которых имеются все необходимые входные данные. Эта технология применяется на уровне исполнительской деятельности персонала невысокой квалификации в целях автоматизации некоторых рутинных, постоянно повторяющихся операций управленческого труда.

2. Информационная технология управления предназначена для информационного обслуживания всех работников предприятий, связанных с принятием управленческих решений. Здесь информация обычно представляется в виде регулярных или специальных управленческих отчетов и содержит сведения о прошлом, настоящем и возможном будущем предприятия.

3. Информационная технология автоматизированного офиса призвана дополнить существующую систему связи персонала предприятия. Автоматизация офиса предполагает организацию и поддержку коммуникационных процессов как внутри фирмы, так и с внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией.

4. Информационная технология поддержки принятия решений предназначена для выработки управленческого решения, происходящей в результате итерационного процесса, в котором участвуют система поддержки принятия решений (вычислительное звено и объект управления) и человек (управляющее звено, задающее входные данные и оценивающее полученный результат).

5. Информационная технология экспертных систем основана на использовании искусственного интеллекта. Экспертные системы дают возможность менеджерам получать консультации экспертов по любым проблемам, о которых в этих системах накоплены знания.

Информация — это сведения или факты, отражающие содержание некоторых сторон действительности в тот или иной период времени. Другими словами, информация представляет собой сведения, которые уменьшают степень неопределенности нашего знания о конкретном объекте. Система —

образующая единое целое совокупность взаимодействующих объектов, объединенная некоторыми общими свойствами и условиями функционирования. Информационная система (ИС) — система, предназначенная для получения, хранения, обработки и выдачи информации, т.е. система, основным предметом и продуктом функционирования которой является информация. Автоматизированная информационная система (АИС) - совокупность аппаратных и программных средств определенного назначения, функционирующих на основе ЭВМ, прошедших испытания с зафиксированными показателями качества и снабженных комплектом документации, достаточной для квалифицированной эксплуатации по назначению и использования как продукции производственно-технического назначения.

В контексте процесса управления выделяют следующие основные функции ИС: вычислительную— своевременное и качественное выполнение обработки информации во всех интересующих систему управления аспектах; коммуникационную — обеспечение оперативной передачи информации в заданные пункты; информирующую — обеспечение быстрого доступа, поиск и выдача необходимой информации всех видов; запоминающую — выполнение непрерывного накопления, систематизации, хранения и обновления всей необходимой информации; следящую — отслеживание и формирование всей необходимой для управления внешней и внутренней информации; регулирующую— осуществление информационно-управляющих воздействий на объект управления при отклонении параметров его функционирования от заданных (запланированных) значений; оптимизирующую — обеспечение оптимальных плановых расчетов и перерасчетов по мере изменения целей, критериев и условий функционирования объекта; самоорганизующуюся — гибкое изменение структуры и параметров ИС для достижения вновь поставленных целей; самосовершенствующуюся — накопление и анализ опыта с целью обоснованного отбора лучших методов управления; анализирующую — определение основных показателей функционирования объекта управления; диагностическую — диагностики состояния объекта управления; прогнозирующую — выявление основных тенденций, закономерностей и показателей развития объекта и окружающей среды; документирующую — формирование всех необходимых видов документов.

ИС может включать в себя различные подсистемы, состав и взаимодействие которых позволяет обеспечить реализацию её функций. Выделяют следующие виды подсистем: функциональные, обеспечивающие и организационные. Функциональные подсистемы ИС реализуют и поддерживают модели, методы и алгоритмы получения управляющей информации. Обеспечивающие подсистемы включают в себя следующие составляющие. Информационное обеспечение представляет собой совокупность реализованных решений по объемам, размещению и формам организации информации, циркулирующей в системе

управления. ^ Техническое обеспечение — комплекс технических средств, задействованных в технологическом процессе преобразования информации в системе. Программное обеспечение включает в себя совокупность программ регулярного применения, необходимых для решения функциональных задач, и программ, позволяющих наиболее эффективно использовать вычислительную технику. ^ Математическое обеспечение — совокупность математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации, используемых в системе. Лингвистическое обеспечение — совокупность языковых средств, используемых в системе с целью повышения качества её разработки и облегчения общения человека с машиной. Организационные подсистемы включают: Кадровое обеспечение — состав специалистов, участвующих в создании и работе системы, штатное расписание и функциональные обязанности. Эргономическое обеспечение — совокупность методов и средств, используемых при разработке и функционировании ИС, создающих оптимальные условия для деятельности персонала и быстрее освоения системы. Правовое обеспечение — совокупность правовых норм, регламентирующих создание и функционирование ИС, а также порядок получения, преобразования и использования информации. Организационное обеспечение — комплекс решений, регламентирующих процессы создания и функционирования как системы в целом, так и её персонала.

Информационная технология автоматизированного офиса - организация и поддержка коммуникационных процессов как внутри организации, так и с внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией. Офисные автоматизированные технологии используются управленцами, специалистами, секретарями и конторскими служащими, особенно они привлекательны для группового решения проблем. Они позволяют повысить производительность труда секретарей и конторских работников и дают им возможность справляться с возрастающим объемом работ. Однако это преимущество является второстепенным по сравнению с возможностью использования автоматизации офиса в качестве инструмента для решения проблем. Улучшение принимаемых менеджерами решений в результате их более совершенной коммуникации способно обеспечить экономический рост фирмы. В настоящее время известно несколько десятков программных продуктов для компьютеров и некомпьютерных технических средств, обеспечивающих технологию автоматизации офиса; текстовый процессор, табличный процессор, электронная почта, электронный календарь, аудиопочта, компьютерные и телеконференции, видеотекст, хранение изображений, а также специализированные программы управленческой деятельности: ведения документов, контроля за исполнением приказов и т.д. Также широко используются некомпьютерные средства: аудио- и видеоконференции, факсимильная связь, ксерокс и другие средства оргтехники.