

image not found or type unknown



Информация – это сведения об окружающем мире (объектах, явлениях, событиях, процессах и т.д.), которые уменьшают имеющуюся степень неопределенности, неполноты знаний, отчужденные от их создателя и ставшие сообщениями (выраженными на определенном языке в виде знаков, в том числе и записанными на материальном носителе), которые можно воспроизводить путем передачи устным, письменным или другим способом (с помощью условных сигналов, технических средств, вычислительных средств и т.д.). Это любой сигнал, сообщение о любом возможном или реальном событии, отражающем состояние системы. Принимаемое решение, – результат преобразования информации. Под управленческой информацией понимается совокупность сведений о процессах, протекающих внутри организации и в ее окружении. Их использование позволяет снизить неопределенность при принятии решений.

Информация обладает следующими свойствами: достоверность (неискаженность), необходимость и достаточность, своевременность, ценность и актуальность; ясность и понятность, доступность.

Информация достоверна, если она не искажает истинное положение дел. Недостоверная информация может привести к неправильному пониманию или принятию неправильных решений.

Информация полна, если ее достаточно для понимания и принятия решений. Неполнота информации сдерживает принятие решений или может повлечь ошибки.

Ценность информации зависит от того, какие задачи решаются с ее помощью. Актуальную информацию важно иметь при работе в постоянно меняющихся условиях. Если ценная и актуальная информация выражена непонятными словами, она может быть бесполезной. Информация становится ясной и понятной, если она выражена языком, на котором говорят те, кому предназначена эта информация.

Информационные технологии

Это процесс, использующий совокупность методов и средств реализации операций сбора, регистрации, передачи, накопления и обработки информации на базе программно-аппаратного обеспечения для решения управленческих задач экономического объекта.

Это комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации, вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы.

Цель любой информационной технологии – получить нужную информацию требуемого качества на заданном носителе. При этом существуют ограничения на стоимость обработки данных, трудоемкость процессов использования информационного ресурса, надежность и оперативность процесса обработки информации, качество получаемой информации. Кроме факторов, классифицирующих информационные технологии, на стратегию создания и развития ИС управления влияют особенности конкретного предприятия:

- область функционирования предприятия
- тип предприятия
- производственно-хозяйственная и иная деятельность
- принятая модель управления
- существующие и новые задачи в управлении
- информационная инфраструктура

При реконструкции систем управления на основе ИТ применяются различные методы оценки и аналитические модели. Методы оценки делятся на две основных группы:

- формализованные – основанные на анализе измеряемых критериев. Применяются для решения задач управления оперативного уровня и частично задач тактического уровня. Используются управленцами нижнего и среднего звена;
- неформализованные – основанные на опыте, интуиции, экспертных оценках. Применяются в основном для решения стратегических задач и частично тактических. Чаще, прерогатива топ-менеджмента.

Наиболее распространенными из аналитических моделей являются:

- численные методы решения уравнений или их систем (применимо больше к формализованным методам оценки, да и то не всегда)
- теория игр (используется для решения конфликтных ситуаций. Формализация схемы игры и есть формализация процесса подсчета результата);

- теория полезности (основана на экспертных предпочтениях, расчете функции плотности вероятности каждого из рассматриваемых вариантов решения и вычисления уровня полезности каждого из вариантов)
- теория статистических решений (исследует различные распределения изучаемого случайного процесса)

Информационные системы

Информационная система – это среда, обеспечивающая целенаправленную деятельность организации. То есть она представляет собой совокупность компонентов (информация, процедуры, персонал, аппаратное и программное обеспечение), объединенных регулируемыи взаимоотношениями для формирования организации как единого целого и обеспечения ее целенаправленной деятельности. Это совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, других технологических средств и специалистов, предназначенная для обработки информации и принятия управленческих решений.

Информационная система осуществляет превращение вероятностной системы (стохастической) в детерминированную (с четкими причинно-следственными связями) и обеспечение минимума исходной информации при максимуме преобразованной. ИС должна решать задачи стратегического и тактического планирования, учетные задачи и задачи оперативного управления. Процессы, обеспечивающие работу информационной системы любого назначения: выявить информационные потребности; осуществить отбор источников информации; осуществить сбор информации; осуществить ввод информации из внешних или внутренних источников; выполнить действия по обработке информации, оценке ее полноты и значимости и по предоставлению ее в удобном виде; вывести информацию для предоставления потребителям или передачи в другую систему; организовать использование информации для оценки тенденций, разработки прогнозов, оценки альтернатив решений и действий, выработки стратегии; организовать обратную связь – по информации, переработанной людьми данной организации, осуществлять коррекцию входной информации.

С точки зрения решения управленческих задач ИС позволяют:

- повышать степень обоснованности принимаемых решений за счет оперативного сбора, передачи и обработки информации;

- обеспечивать своевременность принятия решений по управлению организацией в условиях рыночной экономики;
- добиваться роста эффективности управления за счет своевременного представления необходимой информации руководителям всех уровней управления;
- согласовывать решения, принимаемые на различных уровнях управления и в разных структурных подразделениях;
- за счет информированности управленческого персонала о текущем состоянии экономического объекта обеспечивать рост производительности труда, сокращение непроизводительных потерь и т. д.

ИС состоит из блоков:

- отражения информации;
- накопления (принятие, статистические данные);
- семантический (освоено, понято, преобразовано);
- прагматический (использование).

Информационная система классифицируется по:

- предметная область функционирования системы (отрасли производства, услуг, госуправления);
- виды процессов, подлежащих управлению (автоматизация технологических процессов, организационного управления, корпоративные, научные);
- степень автоматизации информационных процессов (ручные, человеко-машинные, автоматические).

Классификация информационных систем

Производственные информационные системы включают в себя категорию систем обработки транзакций (transaction processing systems – TPS). Системы обработки транзакций осуществляют регистрацию данных о процессе. Типичные примеры – информационные системы, которые регистрируют продажи, закупки, и изменения состояния. Результаты такой регистрации используются для обновления баз данных о клиентах, инвентаре и других организационных баз данных

Системы управления процессом принимают простейшие решения, необходимые для управления процессами производства. К ним относится категория информационных систем, названных системами управления процессом (process control systems – PCS), которые автоматически принимают решения, регулирующие

физический процесс производства. Например, нефтеперерабатывающие заводы и автоматизированные линии сборки используют такие системы. Они контролируют физические процессы, обрабатывают данные, собранные датчиками, и производят управление процессом в реальном масштабе времени. Еще одна функция производственных информационных систем – преобразование традиционных ручных методов работы офиса и бумажного документооборота. Системы автоматизации делопроизводства (office automation systems – OAS) собирают, обрабатывают, хранят и передают информацию в форме электронных документов. Эти автоматизированные системы используют системы обработки текста, передачи данных и другие информационные технологии для повышения эффективности работы офиса. Например, возможно использование текстовых процессоров для обработки корреспонденции, электронной почты, для обмена электронными сообщениями, настольные издательские системы используются для изготовления информационных бюллетеней компании, а возможности телеконференций – для проведения электронных встреч.

Информационные системы, предназначенные для обеспечения менеджеров информацией для поддержки принятия эффективных решений, называются управленческими информационными системами (management information systems – MIS).

Наиболее важны для нас три основных типа управленческих информационных систем: системы генерации отчетов, системы поддержки принятия решений, системы поддержки принятия стратегических решений.

Системы генерации отчетов (information reporting systems – IRS) – наиболее распространенная форма управленческих информационных систем. Они обеспечивают управленческих конечных пользователей информацией, которая необходима для удовлетворения их ежедневных потребностей при принятии решений. Они производят и оформляют различные виды отчетов, информационное содержание которых определено заранее самими менеджерами так, чтобы в них была только необходимая для них информация. Системы генерации отчетов выбирают необходимую информацию о процессах внутри фирмы из баз данных, подготовленных производственными информационными системами, и информацию об окружении из внешних источников. Результаты работы систем генерации отчетов могут предоставляться менеджеру по требованию, периодически или в связи с каким-либо событием.

Системы поддержки принятия решений (decision support systems – DSS) – естественное развитие систем генерации отчетов и систем обработки транзакций. Системы поддержки принятия решений – интерактивные компьютерные информационные системы, которые используют модели решений и специализированные базы данных для помощи менеджерам в принятии управленческих решений. Таким образом, они отличаются от систем обработки транзакций, которые предназначены для сбора исходных данных. Они также отличаются от систем генерации отчетов, которые сосредоточиваются на обеспечении менеджеров специфической информацией.

Вместо этого системы поддержки принятия решений обеспечивают управленческих конечных пользователей информацией в интерактивном режиме и только по требованию. DSS предоставляют менеджерам возможности аналитического моделирования, гибкие инструменты поиска необходимых данных, богатство форм разнообразного представления информации. Менеджеры имеют дело с информацией, необходимой для принятия менее структурированных решений в интерактивном режиме. Например, электронные таблицы или другие виды программного обеспечения поддержки принятия решений позволяют менеджеру задать ряд вопросов “что если?” и получить интерактивные ответы на них.

Таким образом, информация, полученная с помощью DSS, отличается от заранее сформулированных форм отчетов, получаемых от систем генерации отчетов. При использовании DSS менеджеры исследуют возможные альтернативы и получают пробную информацию, основанную на наборах альтернативных предположений. Следовательно, менеджерам нет необходимости определять свои информационные потребности заранее. Взамен, DSS в интерактивном режиме помогают им найти информацию, в которой они нуждаются.

Системы поддержки принятия стратегических решений (executive information systems – EIS) – управленческие информационные системы, приспособленные к стратегическим информационным потребностям высшего руководства. Высшее руководство получает информацию, в которой оно нуждается из многих источников, включая письма, записи, периодические издания и доклады, подготовленные вручную и компьютерными системами. Другие источники стратегической информации – встречи, телефонные звонки, и общественная деятельность. Таким образом, большая часть информации исходит из некомпьютерных источников. Цель компьютерных систем поддержки принятия стратегических решений состоит в том, чтобы обеспечить высшее руководство

непосредственным и свободным доступом к информации относительно ключевых факторов, являющихся критическими при реализации стратегических целей фирмы. Следовательно, EIS должны быть просты в эксплуатации и понимании. Они обеспечивают доступ к множеству внутренних и внешних баз данных, активно используя графическое представление данных.

Другие способы классификации информационных систем обеспечивают более узкую или широкую классификацию, чем те, которые мы уже упомянули. Потому что эти информационные системы могут применяться: для поддержки производства и для управления.

На переднем фронте развития информационных систем находятся достижения в области искусственного интеллекта (artificial intelligence – AI). Искусственный интеллект – область информатики, чьей целью является разработка систем, которые смогут думать, а также видеть, слышать, разговаривать и чувствовать. Например, AI-проекты, включающие разработку естественных интерфейсов компьютера, ускорили развитие индустриальных роботов и разумное программное обеспечение. Главный толчок к этому – развитие функций компьютера, обычно связанных с человеческим интеллектом, типа рассуждений, изучения и решения задач.

Одна из наиболее практических прикладных программ: AI – развитие экспертных систем (expert systems – ES). Экспертная система – основанная на знаниях информационная система; то есть она использует знания в определенной области для того, чтобы действовать как опытный консультант. Компоненты экспертной системы – базы знаний и модули программного обеспечения, которые выполняют логические выводы на базе имеющихся знаний и предлагают ответы на вопросы пользователей. Экспертные системы используются во многих областях деятельности, включая медицину, проектирование, физические науки и бизнес. Например, экспертные системы теперь помогают диагностировать болезни, искать полезные ископаемые, анализировать составы, рекомендовать ремонт и производить финансовое планирование.

Системы конечного пользователя (end user computer systems) – компьютерные информационные системы, которые непосредственно поддерживают как оперативные, так и управленческие функции конечных пользователей

Важно понимать, что информационные системы непосредственно поддерживают практически все аспекты управленческой деятельности в таких функциональных

областях, как бухгалтерский учет, финансы, управление трудовыми ресурсами, маркетинг и управление производством.

Информационные системы в реальном мире обычно являются комбинациями нескольких типов информационных систем, которые мы только что упомянули, потому что концептуальные классификации информационных систем разработаны для того, чтобы подчеркнуть различные роли информационных систем. Практически эти роли интегрированы в сложные или взаимосвязанные информационные системы, которые обеспечивают ряд функций. Таким образом, большинство информационных систем создано для обеспечения информацией и поддержки принятия решений на различных уровнях управления и в различных функциональных областях.