

КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Классификация проводится по определенным признакам.

1. По характеру представления и логической организации хранимой информации:

- **фактографические** информационные системы;
- **документальные** информационные системы;
- **геоинформационные** информационные системы.

Фактографические информационные системы накапливают и хранят данные в виде множества экземпляров одного или нескольких типов структурных элементов (информационных объектов), которые отражают сведения по какому-либо факту, событию и пр., отделенному от других сведений.

В документальных информационных системах единственным элементом информации является документ и информация на вводе (входной документ). При создании информационной базы процесс структуризации не производится.

В геоинформационных системах данные организованы в виде отдельных информационных объектов, привязанных к общей электронной топографической основе (электронной карте). Такие системы применяются для информационного обеспечения предметных областей, структур информационных объектов и процессов, в которых имеется пространственно-географический компонент (маршруты транспорта, коммунальное хозяйство и пр.).

2. По выполняемым функциям и решаемым задачам:

- **справочные** информационные системы, которые предоставляют пользователям получать определенные классы объектов (телефоны, адреса, литературу и пр.) – электронные справочники, картотеки, программные или аппаратные электронные записные книжки и т. д.;
- **информационно-поисковые** информационные системы, которые дают пользователям возможность поиска и получения сведений по различным поисковым образам на некоем информационном пространстве;
- **расчетные** информационные системы, которые производят обработку информации по определенным расчетным алгоритмам, например вычисление определенных статистических характеристик;
- **технологические** информационные системы, функции таких систем заключаются в автоматизации всего технологического цикла или отдельных его компонент производственной или организационной структуры, например, автоматизированные системы управления, системы автоматизации документооборота и пр.

3. По масштабу и интеграции компонент:

- **локальный АРМ** (автоматизированное рабочее место) – программно-технический комплекс, предназначен для реализации управленческих функций на отдельном рабочем месте; информационно и функционально не связан с другими информационными системами;
- **комплекс информационно и функционально связанных АРМ**, реализующих в полном объеме функции управления;
- **компьютерная сеть АРМ** на единой информационной базе, обеспечивающая интеграцию функций управления в масштабе предприятия или группы бизнес-единиц;
- **корпоративная информационная система (КИС)**, обеспечивающая полнофункциональное распределенное управление крупномасштабным предприятием.

4. По характеру обработки информации на различных уровнях управления предприятием:

- системы обработки данных (**EDP** – Electronic data processing);
- информационные системы управления (**MIS** – Management Information System);
- системы поддержки принятия решений (**DSS** – Decision Support System).

Системы обработки данных предназначены для учета и оперативного регулирования хозяйственных операций, подготовки стандартных документов для внешней среды (отчетов, накладных, платежных поручений). К системам оперативной обработки данных относятся информационные системы учета и регистрации первичной информации (бухгалтерские, складские, системы учета готовой продукции и т. д.).

Информационные системы управления ориентированы на тактический уровень управления: среднесрочное планирование, анализ и организацию работ в течение нескольких месяцев (недель), например, анализ и планирование поставок, сбыта, составление производственных программ. Решение подобных задач предназначено для руководителей верхнего звена различных служб (отдел снабжения и сбыта, плановый отдел и пр.). Для данного класса задач характерны периодическая повторяемость формирования результатных документов и четко определенный алгоритм решения. Задачи решаются на основе накопленной базы оперативных данных.

Системы поддержки принятия решений используются на верхнем уровне управления и предназначены для решения задач по формированию стратегических целей, задач планирования, задач привлечения ресурсов и источников финансирования и пр. Задачи ориентированы на реализацию сложных бизнес-процессов, требующих аналитической обработки информации и имеют, как правило, нерегулярный характер.

5. По признаку структурированности задач:

- **структурированные** (формализуемые) задачи, где известны все ее элементы и взаимосвязи между ними;
- **неструктурированные** (неформализуемые) задачи – задачи, в которых невозможно выделить элементы и установить между ними связи;
- **частично структурированные** задачи.

6. По функциональному признаку, который определяет назначение подсистемы, ее основные цели, задачи и функции:

- **производственные** системы, связанные с выпуском продукции и направленные на создание и внедрение в производство научно-технических новшеств;
- системы **маркетинга**, направленные на анализ рынка производителей и потребителей выпускаемой продукции, анализ продаж, организацию рекламной кампании по продвижению продукции и рациональную организацию материально-технического снабжения;
- **финансовые и учетные** системы, направленные на организацию контроля и анализа финансовых ресурсов на основе бухгалтерской, статистической и оперативной информации;
- системы **кадров** по подбору и расстановке специалистов и ведению служебной документации по различным аспектам предназначены для реализации функций оперативного планирования и учета личного состава;
- системы **управления вспомогательным производством** предназначены для автоматизации оперативного управления инструментальным производством, ремонтным и транспортным хозяйством и энергетическим обеспечением.

7. По уровням управления:

- информационные системы **оперативного (операционного) уровня**;
- информационные системы **специалистов**;
- информационные системы для **менеджеров среднего звена**;
- **стратегические** информационные системы.

Информационные системы оперативного уровня (бухгалтерские, банковские, обработки заказов и пр.) поддерживают специалистов, обрабатывая данные о сделках и событиях (счета, накладные, зарплата, кредиты, поток сырья и материалов).

Информационные системы специалистов помогают пользователям повысить продуктивность и производительность. Их задача – интеграция новых сведений и помощь в обработке бумажных документов.

Информационные системы менеджмента используются работниками среднего управленческого звена для мониторинга, контроля, принятия решений и администрирования. Основные функции систем: сравнение показателей, составление периодических отчетов за определенное время, обеспечение доступа к архивной информации и пр.

Стратегические информационные системы обеспечивают поддержку принятия решений по реализации стратегических перспективных целей развития организации и помогают высшему звену управленцев осуществлять долгосрочное планирование. Основная задача – сравнение происходящих во внешнем окружении изменений с существующим потенциалом организации.

8. По характеру использования информации:

- **информационно-поисковые** системы производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации по запросу пользователя без сложных преобразований данных (информационно-поисковая система в библиотеке, в железнодорожных кассах);
- **информационно-решающие** системы осуществляют все операции переработки информации по определенному алгоритму, выделяют управляющие и советующие системы.

Управляющие информационные системы вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение. Этим системам свойственны задачи расчетного характера и обработка больших объемов данных, например, система оперативного планирования выпуска продукции, система бухгалтерского учета.

Советующие информационные системы вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению. Они обладают более высокой степенью интеллекта и для них характерна обработка знаний. Например, медицинские информационные системы для постановки диагноза и определения процедуры лечения, стратегические информационные системы.

9. По сфере применения:

- информационные системы **организационного управления** предназначены для автоматизации функций управленческого и оперативного контроля и регулирования, оперативного учета и анализа, перспективного и оперативного планирования, бухгалтерского учета, управления сбытом и снабжением и пр.;
- информационные системы **управления технологическими процессами** предназначены для автоматизации функций производственного персонала: организации поточных линий, изготовления микросхем, поддержания технологического процесса и пр.;
- информационные системы **автоматизированного проектирования** предназначены для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров для проведения инженерных расчетов, создания графической документации (чертежей, схем, планов), создания проектной документации, моделирования проектируемых объектов;
- **корпоративные** информационные системы используются для автоматизации всех функций организации и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции.

10. Укрупненная классификация систем, предназначенных для автоматизации различных видов хозяйственного учета:

- **локальные** системы;
- **средние интегрированные** системы;
- **крупные интегрированные** системы.

Локальные системы достаточно успешно справляются с решением отдельных задач учета на предприятии, но, как правило, не предоставляют целостной информации для автоматизации управления. Преимуществом таких систем является низкая цена и простота внедрения. Например: «ИнфоБухгалтер» фирмы «Информатик», «Турбо-Бухгалтер» фирмы «Диц», «1С:Бухгалтерия» фирмы «1С». Программы обладают возможностями адаптации к особенностям предприятия, а некоторые из них представляют собой программные конструкторы, обладающие расширенными адаптационными возможностями, например «Турбо-Бухгалтер».

Средние интегрированные системы представляют собой системы с ограниченными функциональными возможностями. Примеры: корпоративная информационная система «Галактика» фирмы «Галактика», комплексные информационные системы «Инфософт» фирмы «Инфософт», «NS2000» фирмы «Никос-Софт», «Abacus Financial» фирмы «Омега», система управления предприятием «Парус» фирмы «Парус», интегрированная система управления предприятием «БЭСТ ПРО» фирмы «Интеллект-сервис», система комплексной автоматизации финансово-хозяйственной деятельности предприятия «Авассо» фирмы «Avacco Soft», «1С: Предприятие» фирмы «1С».

Крупные интегрированные системы представляют собой наиболее функционально развитые и соответственно наиболее сложные и дорогие системы, в которых реализуются стандарты MRP, ERP, SCRP. Примеры: «SAP» фирмы «R3 (Accelerated Solutions)», «BAAN» фирмы «Baan Midmarcet Solutions», «PeopleSoft» фирмы «PeopleSoft Select».

Российским лидером по производству и сопровождению информационных систем управления является корпорация «Парус». Технологии корпорации «Парус» используют в своей работе крупнейшие государственные структуры, отечественные и зарубежные коммерческие организации. «Парус» предлагает своим клиентам весь спектр самых современных информационных систем, предназначенных для управления производственными и торговыми предприятиями, бюджетными и страховыми компаниями. Корпорация разработала эффективные инструменты, как для поддержки управленческих решений, так и для оказания услуг по выявлению внутренних резервов, внедрению систем бухгалтерского учета и перехода на международные стандарты отчетности.

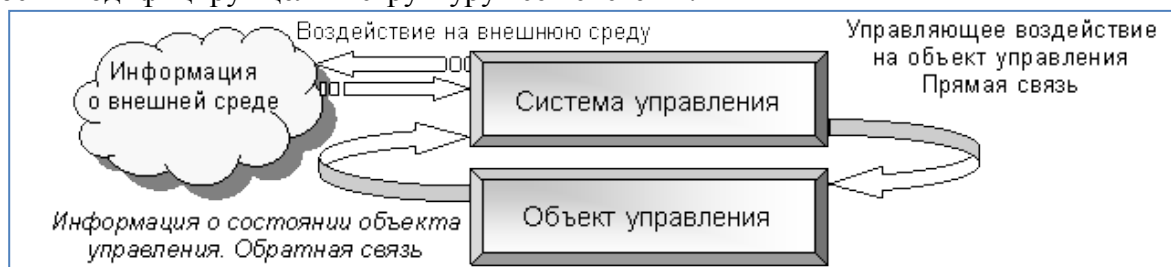
Специалисты АО «Новый Атлант» и ИТО «Топ Софт» разработали информационную систему «Галактика», которая предназначена для полной автоматизации управления всех служб предприятий различных форм собственности и позволяет повысить управляемость предприятия и его прибыльность.

Зарубежные корпоративные информационные системы, такие как R/3 фирмы SAP, Oracle Applications фирмы Oracle, Concorde XAL фирмы Columbus включают в себя больше подсистем, позволяющих оптимизировать управление корпорацией или фирмой на основе общепризнанных мировых стандартов. Эти системы не получили широкого распространения в России и странах СНГ за счет своей большой стоимости и некоторых отличий в методике ведения бухгалтерского учета.

Ниже приведен сравнительный анализ отечественных систем управления предприятием с зарубежными системами класса MRPII/ERP. Зарубежные информационные системы в отличие от российских систем:

- ориентированы на хорошо структурированную иерархическую систему процессов, выполняемых на предприятии;
- как правило, опираются на наборы стандартов, которым должны удовлетворять процессы;
- направлены на полную автоматизацию предприятия, в настоящее время поддерживают полный набор управляющих функций: планирование, контроль отклонений (учет), регулирование.
- включают приложения, использующие методы, позволяющие оптимизировать решение ряда частных управленческих задач, например, выбор оптимального маршрута при управлении транспортом.

Процесс управления предприятием с позиции кибернетики представляет собой информационный процесс, который связывает внешнюю среду, объект управления и систему управления. Внешняя среда и объект управления информируют систему управления о своем состоянии. Система управления анализирует информацию и вырабатывает управляющее воздействие на объект управления, в случае необходимости модифицируя цель и структуру всей системы.



Информационная система управления представляет собой совокупность организационных, технических, программных и информационных средств, объединенных в единую систему с целью сбора, хранения, обработки и выдачи информации, предназначенной для выполнения функций управления. Информационная система накапливает и перерабатывает поступающую нормативную, плановую и учетную информацию в аналитическую информацию, которая служит основой для прогнозирования развития системы управления, корректировки целей и планирования нового цикла воспроизводства. К обработке информации в информационной системе предъявляются следующие требования:

- полнота и достаточность информации;
- своевременность представления информации;
- достоверность информации;
- экономичность обработки информации;
- адаптивность к изменяющимся информационным потребностям пользователей.