

Структура и классификация информационных систем

План

- Структура информационных систем
- Классификация информационных систем



Структура информационной системы



Информационное и техническое обеспечение

Информационное обеспечение – совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных.

Техническое обеспечение – комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы.



Математическое и программное обеспечение

Математическое и программное обеспечение – совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических средств.

К средствам *математического обеспечения* относятся: средства моделирования процессов управления; типовые задачи управления; методы математического программирования, математической статистики, теории массового обслуживания и др.



Математическое и программное обеспечение

В состав *программного обеспечения* входят общесистемные и специальные программные продукты, а также техническая документация.

К *общесистемному программному обеспечению* относятся комплексы программ, ориентированных на пользователей и предназначенных для решения типовых задач обработки информации.

Специальное программное обеспечение представляет собой совокупность программ, разработанных при создании конкретной информационной системы.



Организационное и правовое обеспечение

Организационное обеспечение – совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы.

Правовое обеспечение – совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации.



Классификация информационных систем по признаку структурированности задач

Различают три типа задач, для которых создаются информационные системы:

- *структурированные (формализуемые),*
- *неструктурированные (неформализуемые),*
- *частично структурированные.*



Классификация информационных систем по признаку структурированности задач

Структурированная (формализуемая) задача – задача, где известны все ее элементы и взаимосвязи между ними. Удастся выразить содержание в форме математической модели, имеющей точный алгоритм решения.

Неструктурированная (неформализуемая) задача – задача, в которой невозможно выделить элементы и установить между ними связи.

О большинстве задач можно сказать, что известна лишь часть их элементов и связей между ними. Такие задачи называются *частично структурированными*.



Классификация информационных систем по признаку структурированности задач

Информационные системы, используемые для решения частично структурированных задач, подразделяются на два вида:

ИС создающие управленческие отчеты – ориентированные главным образом на обработку данных (поиск, сортировку, агрегирование, фильтрацию)

ИС разрабатывающие альтернативы решений.



Классификация информационных систем по признаку структурированности задач

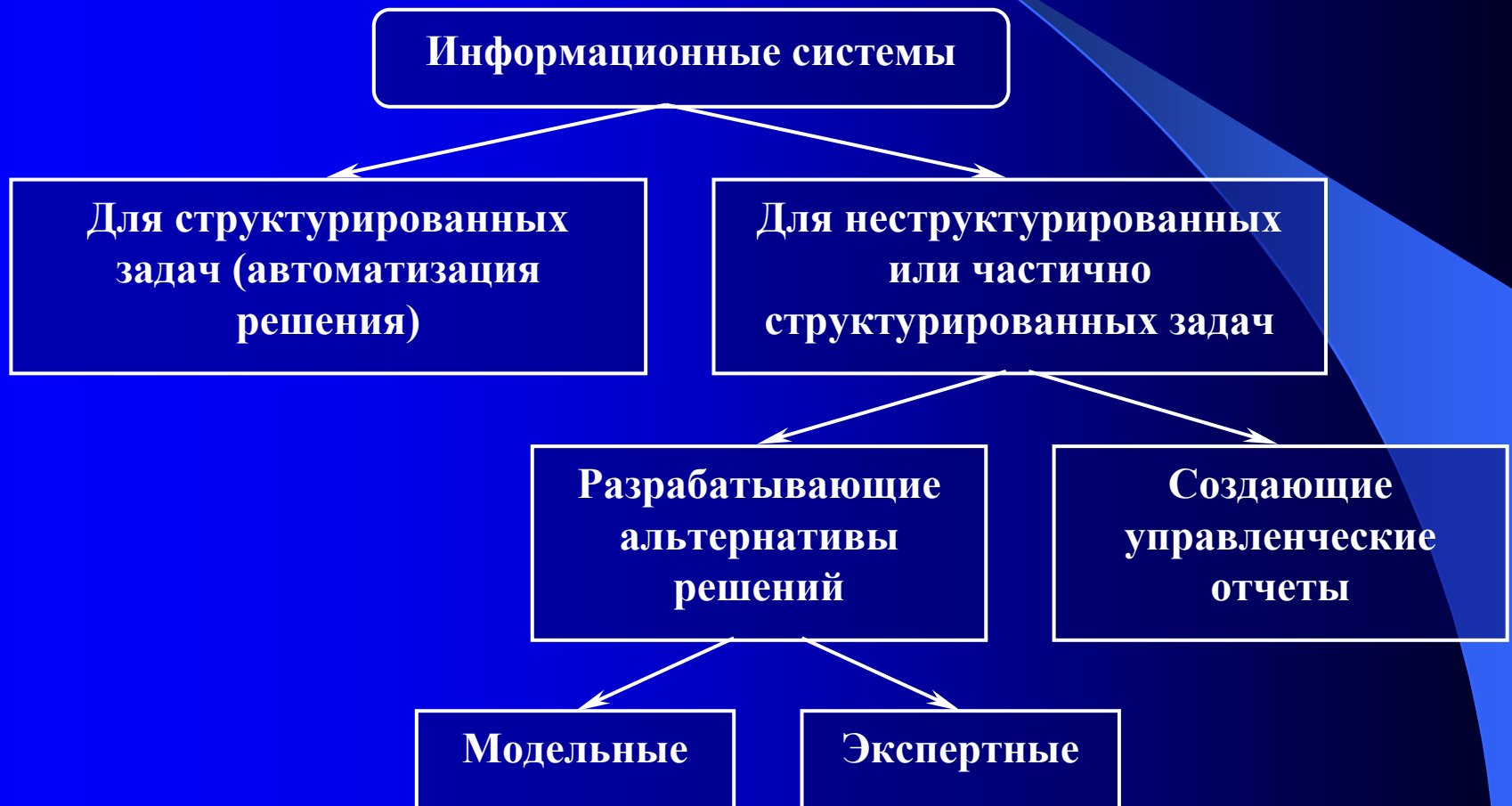
Информационные системы, разрабатывающие альтернативы решений, могут быть *модельными* и *экспертными*.

Модельные информационные системы предоставляют пользователю математические, статические, финансовые и другие модели, использование которых облегчает выработку и оценку альтернатив решения.

Экспертные информационные системы обеспечивают выработку и оценку возможных альтернатив пользователем за счет создания экспертных систем, связанных с обработкой знаний.



Классификация информационных систем по признаку структурированности задач



Классификация информационных систем по функциональному признаку и уровням управления

Функциональный признак определяет назначение подсистемы, а также ее основные цели, задачи и функции. Структура информационной системы может быть представлена как совокупность ее функциональных подсистем, а функциональный признак может быть использован при классификации информационных систем.



Типовые виды деятельности

В хозяйственной практике производственных и коммерческих объектов типовыми видами деятельности, которые определяют функциональный признак классификации информационных систем, являются:

- производственная,
- маркетинговая,
- финансовая,
- кадровая.



Функции информационных систем

Система маркетинга

- Исследование рынка и прогнозирование продаж
- Управление продажами
- Рекомендации по производству новой продукции
- Анализ и установление цены
- Учет заказов



Функции информационных систем

Производственные системы

- Планирование объемов работ и разработка календарных планов
- Оперативный контроль и управление производством
- Анализ работы оборудования
- Участие в формировании заказов поставщикам
- Управление запасами



Функции информационных систем

Финансовые и учетные системы

- Управление портфелем заказов
- Управление кредитной политикой
- Разработка финансового плана
- Финансовый анализ и прогнозирование
- Контроль бюджета
- Бухгалтерский учет и расчет зарплаты



Функции информационных систем

Система кадров (человеческих ресурсов)

- Анализ и прогнозирование потребности в трудовых ресурсах
- Ведение архивов записей о персонале
- Анализ и планирование подготовки кадров



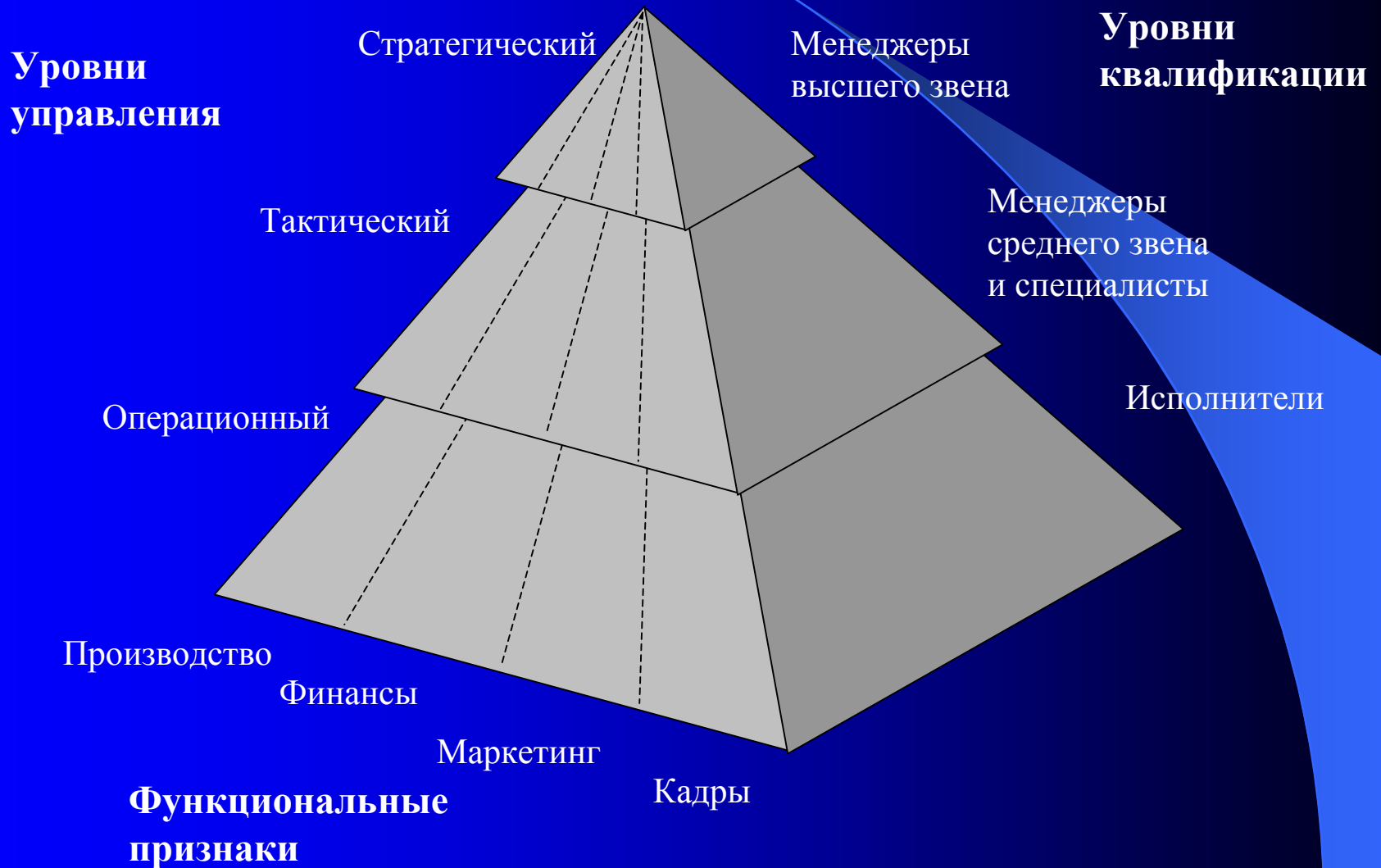
Функции информационных систем

Прочие системы, например ИС руководства

- Контроль за деятельностью фирмы
- Выявление оперативных проблем
- Анализ управленческих и стратегических ситуаций
- Обеспечение процесса выработки стратегических решений



Типы информационных систем по функциональным признакам



Классификация по степени автоматизации

Ручные ИС характеризуются отсутствием современных технических средств переработки информации и выполнением всех операций человеком.

Автоматические ИС выполняют все операции по переработке информации без участия человека.

Автоматизированные ИС предполагают участие в процессе обработки информации и человека, и технических средств, причем главная роль отводится компьютеру.



Классификация ИС по характеру использования информации

Информационно-поисковые системы

производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации по запросу пользователя без сложных преобразований данных.

Информационно-решающие системы

осуществляют все операции переработки информации по определенному алгоритму.



Классификация информационных систем по сфере применения

ИС организационного управления предназначены для автоматизации функций управленческого персонала.

ИС управления технологическими процессами (ТП) служат для автоматизации функций производственного персонала.

ИС автоматизированного проектирования (САПР) предназначены для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров при создании новой техники или технологии.

Интегрированные (корпоративные) ИС используются для автоматизации всех функций фирмы и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции.



Прочие классификации информационных систем





Топорец Александр Юрьевич
email: 4sale@mail.ru
www: www.stoporets.narod.ru

