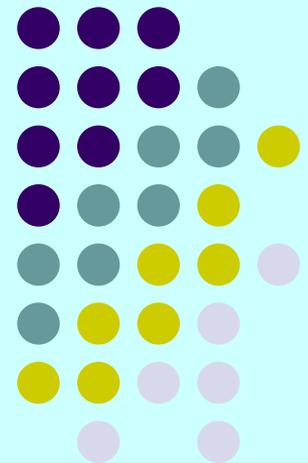
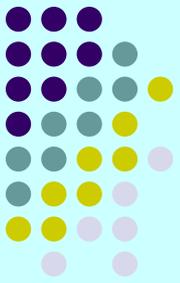


Модуль 3. Принятие решений в сложных системах

Лекция 12. Уровни управления и типы ИСУ



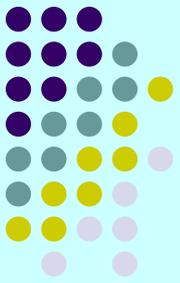
Информационная поддержка процессов принятия решений



Включает:

- анализ собранной и обработанной информации,
- выработку на основе выполненного анализа вариантов решений,
- оценку этих вариантов,
- выбор из них наилучшего,
- представление ЛПР выбранного и альтернативных вариантов с обоснованием выбора.

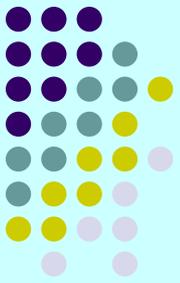
Цель информационного обеспечения управления



Это повышение его эффективности за счет использования более полной, достоверной, точной и своевременной информации при :

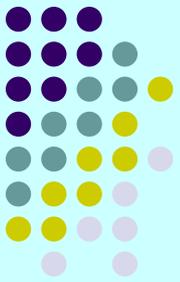
- выработке и принятии решений,
- осуществлении контроля за ходом выполнения решений и результатами управления.

Автоматизированная информационная система управления (ИСУ)



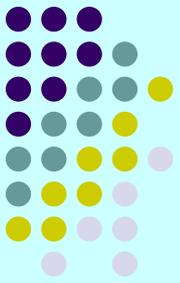
представляет собой набор взаимосвязанных компонентов, которые собирают, обрабатывают, хранят и распределяют информацию, используемую в процессе принятия решений, координации и управления в организации.

Существуют разные типы ИСУ.



- Тип ИСУ зависит от того, на каком уровне управления она применяется и чьи интересы обслуживает.
- Чем выше по значимости уровень управления, тем меньше уровень автоматизации.
- Однако при этом возрастают сложность и интеллектуальные возможности системы и ее роль в принятии решений.

Уровни управления



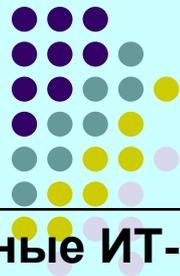
Обычно выделяют три уровня управления:

- 1) **стратегический,**
- 2) **функциональный (тактический),**
- 3) **оперативный.**

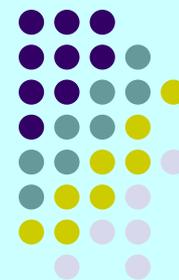
Они характеризуются:

- собственным уровнем принимаемых решений,
- различным набором необходимых приложений ИСУ,
- специфическими требованиями к поддержке со стороны ИТ-отделов.

Соответствие уровней принятия решений и решаемых задач



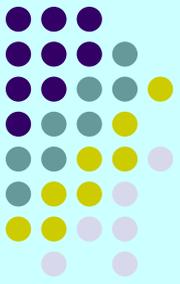
Уровень принятия решений	Направленность принимаемых решений	Типичные приложения	Типичные ИТ-решения
Стратегический	Стратегии, поддерживающие долгосрочные цели	Анализ рынка и сбыта; планирование разработки товаров; оценка информационных	Добыча данных; управление знаниями
Тактический	Стратегии, поддерживающие краткосрочные задачи и распределение ресурсов	Анализ рисков бюджета; прогнозирование фонда зарплаты; планирование запасов; обслуживание заявок пользователей; обнаружение вторжений	Хранилища данных; анализ данных; электронные таблицы
Оперативный	Поддержка повседневной деятельности персонала и производство	Выплата зарплаты; выписка счетов; закупки; бухгалтерский учет; защита от НДС	БД; обработка транзакций; генераторы приложений



Особенности уровней

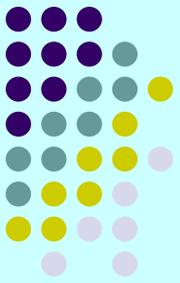
- На нижнем уровне управления используют ИСУ, с помощью которых сотрудники или исполнители занимаются операционной обработкой данных, а менеджеры низшего звена – оперативным управлением.
- На самом верхнем уровне ИСУ становятся стратегическими, поддерживающими деятельность менеджеров высшего звена по принятию решений в условиях плохой структурированности поставленных задач.

Плохо структурированные задачи



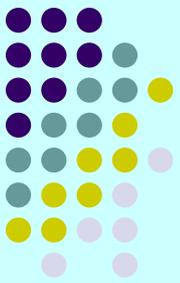
- Это многие актуальные задачи, для которых неизвестны аналитические зависимости или цепочки действий, приводящие к результату без интеллектуального вмешательства человека.
- Требуют применения СИИ.

Основные виды ИСУ для организационных уровней



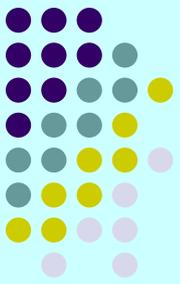
- 1) системы операционного уровня,
- 2) системы для профессиональной работы с данными (знаниями),
- 3) управленческие системы,
- 4) стратегические системы.

1. Системы операционного уровня (обработки транзакций)



- Помогают менеджерам контролировать все элементарные действия и транзакции внутри организации.
- Основные цели использования - решение рутинных задач и мониторинг всех транзакций внутри организации.
- Примеры: системы обработки заказов, автоматизированные системы учета рабочего времени сотрудников, системы компьютерной обработки платежных ведомостей, системы резервирования билетов, системы аутентификации пользователей и т.п.

2. Системы для работы со знаниями

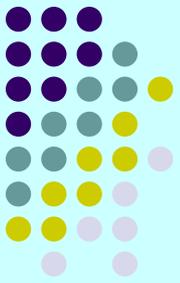


Позволяют не только работать с готовой информацией, но и интегрировать новые данные и знания.

Делятся на:

- системы для работы со знаниями и данными (СРСЗ);
- офисные системы (текстовые редакторы, издательские системы, электронные календари, системы электронной почты и т.п.).

3. Системы управленческого уровня

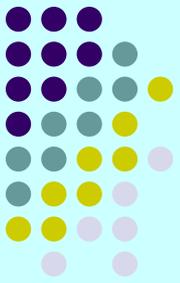


Служат для мониторинга, контроля, помощи в принятии решений, а также выполнения административных функций менеджерами среднего звена (подготовка отчетов).

К ним относятся:

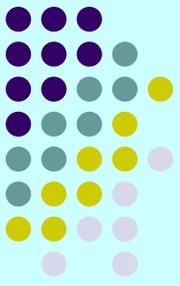
- ✓ управленческие информационные системы (УИС),
- ✓ системы поддержки принятия решений (СППР).

3.1. Управленческие информационные системы

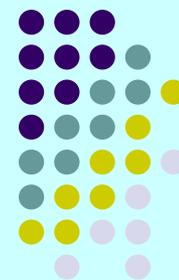


- Имеют небольшие аналитические возможности.
- Основное их назначение состоит в отслеживании ежедневных операций в организации и периодическом формировании строго структурированных СВОДНЫХ ТИПОВЫХ ОТЧЕТОВ.

3.2. Системы поддержки принятия решений



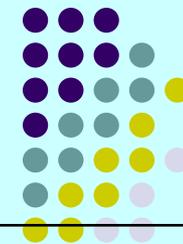
- Помогают менеджерам принимать решения в исключительных, быстроизменяющихся и непредсказуемых ситуациях.
- Обладают большими аналитическими возможностями, в них встроено множество моделей анализа данных, они могут концентрировать значительное количество информации.



4. Стратегические системы

- Помогают сотрудникам верхних эшелонов управления решать вопросы стратегии и заниматься долгосрочным планированием.
- Основным предназначением является согласование деятельности организации с внешней средой.
- Пример: системы поддержки принятия стратегических решений (СППСР).

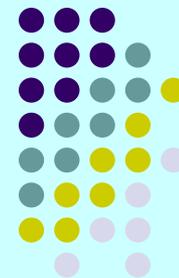
Характеристики систем обработки данных



Тип системы	Ввод информации	Обработка информации	Вывод информации	Пользователи
СППСП	Агрегированные данные: внешние, внутренние	Графика; моделирование; интерактивность	Проекции; отклики на запросы	Старшие менеджеры
СППР	БД, оптимизированные для выполнения анализа данных; инструменты АД	Интерактивность; моделирование; анализ	Специальные отчеты; анализ решений; отклики на запросы	Профессионалы
УИС	Данные суммарных транзакций; большие объемы данных; простые модели	Процедурные отчеты; простые модели; низкоуровневый анализ	Сводные отчеты, а также отчеты по исключениям	Менеджеры среднего звена
СРСЗ	Спецификации проекта; база знаний	Моделирование; имитация	Модели; графика	Профессионалы; технический персонал
Офисные системы	Документы; календарные планы	Управление документами; календарное планирование	Документы; календарные планы; почта	Секретари, офис-менеджеры
СОТ	Транзакции; события	Сортировка; вывод списка; слияние; обновление	Детализированные отчеты; списки; сводки	Операционный персонал; администраторы

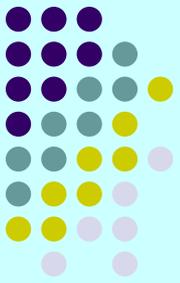
06/17/2022 04:22

17



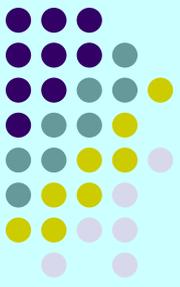
**Рассмотрим системы верхнего
(стратегического) и среднего
(тактического) уровней управления.**

Стратегическая информационная система



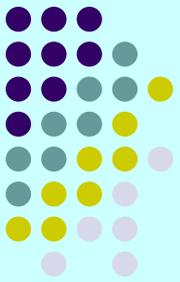
- Это компьютерная ИС, обеспечивающая поддержку принятия решений по реализации стратегических перспективных целей развития.
- При этом под стратегией понимается набор методов и средств решения перспективных долгосрочных задач.

СППСР



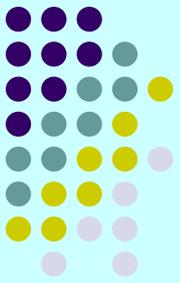
- Помогают высшему звену управленцев решать неструктурированные задачи, осуществлять долгосрочное планирование.
- Создают общую среду компьютерной и телекоммуникационной поддержки решений в неожиданно возникающих ситуациях.
- Могут группировать данные обо всех внешних событиях (изменения в законодательстве или появление новых конкурентов) и получать данные от внутренних систем организации.

Отличия



- От других типов ИСУ: СППСР не проектируются «под» решение каких-либо определенных проблем, а предоставляют вычислительные и коммуникационные инструменты, которые могут быть использованы для ответов на множество различных ответов.
- От СППР (*которые обладают серьезными аналитическими возможностями*): СППСР не содержат в себе сложных процедур анализа информации.

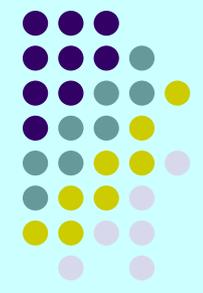
Модель типичной СППСР



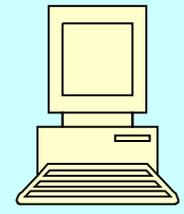
Состоит из отдельных рабочих станций, отображающих:

- меню,
- интерактивные графические элементы,
- телекоммуникационные приложения,

используя которые пользователи могут получать ретроспективные и сравнительные данные из внутренних корпоративных систем и «внешних» БД.

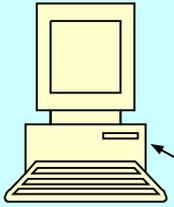


Рабочая станция СППСР



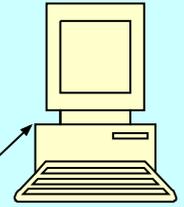
Меню
Графика
Коммуникации
Локальная
обработка

Рабочая станция СППСР



Меню
Графика
Коммуникации
Локальная
обработка

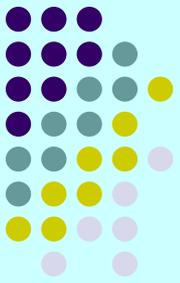
Рабочая станция СППСР



Меню
Графика
Коммуникации
Локальная
обработка

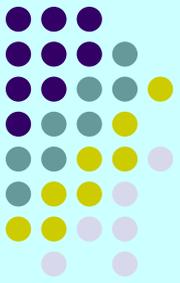


Замечание



В настоящее время еще не выработана общая концепция построения СППСР из-за многоплановости их использования по целям и по функциям.

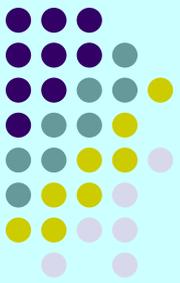
ИСУ для менеджеров среднего звена



Основными функциями являются:

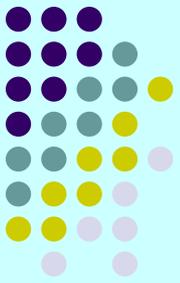
- сравнение текущих показателей с прошлыми;
- составление периодических отчетов за определенное время;
- обеспечение доступа к архивной информации;
- поддержка принятия нетривиальных решений;
- планирование и т.д.

Управленческие ИС



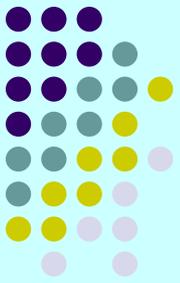
- Позволяют ответить на вопросы, поставленные заблаговременно, с применением стандартных алгоритмов.
- Обладают ограниченными аналитическими возможностями.
- Обычно используются для поддержки принятия решений структурированных и частично структурированных задач на уровне контроля за операциями.
- Ориентированы на контроль, отчетность и принятие решений по оперативной обстановке.

Системы поддержки принятия решений



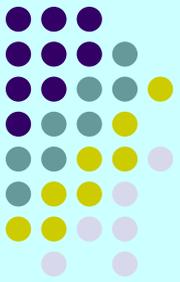
- Предназначены для решения плохо формализуемых задач, результаты которых трудно спрогнозировать заранее.
- Имеют мощный аналитический аппарат и множество моделей и методов анализа данных.
- Проектируются так, чтобы пользователи могли работать с ними «напрямую» с помощью дружественного интерфейса.

Системы поддержки принятия решений



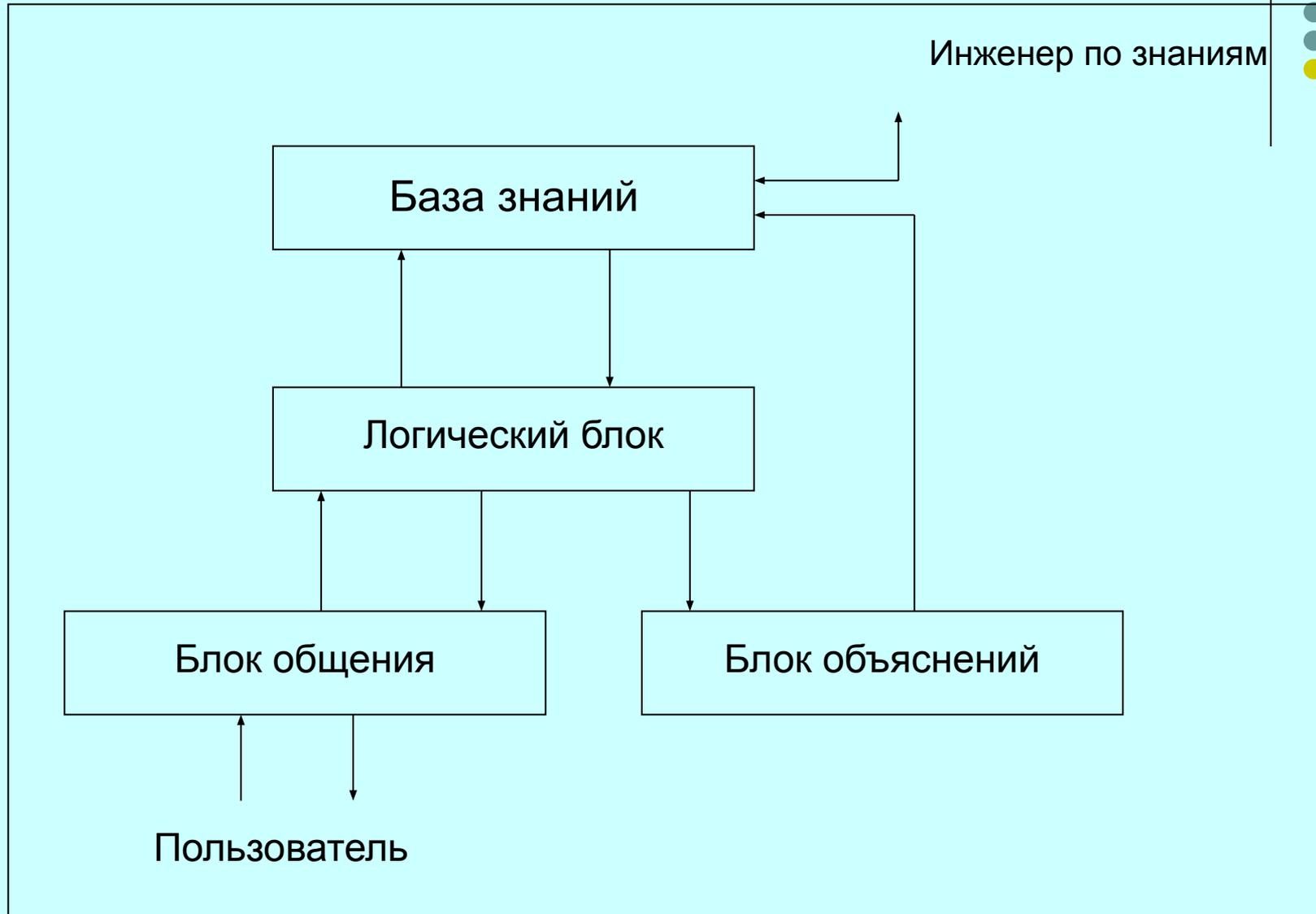
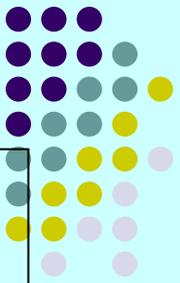
- Являются интерактивными системами: при работе с ними пользователь может произвольно изменять исходные условия задачи, задавать новые вопросы и добавлять в систему новые данные.
- Эти системы используют все, кому необходимо принимать решение: менеджеры, специалисты, аналитики и пр.
- Требуют квалификации пользователей для выбора технологии анализа данных.

Экспертные системы

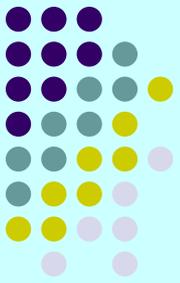


- Являются наиболее распространенными ИС обработки знаний.
- Основным компонентом является БЗ, аккумулирующая в себе знания специалистов-экспертов.
- Знания должны быть специальным образом структурированы. Поэтому основные проблемы построения ИС обработки знаний - получение знаний и их структурирование.

Структурная схема экспертной системы

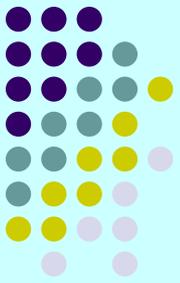


Этапы разработки экспертных систем



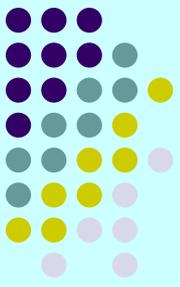
- 1) идентификация,
- 2) получение (извлечение) знаний,
- 3) концептуализация (построение модели предметной области),
- 4) формализация системы,
- 5) реализация системы,
- 6) тестирование и опытная эксплуатация.

Типы ИСУ по степени автоматизации обработки информации

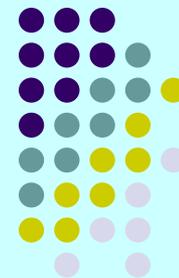


- 1) электронные справочные таблицы;
- 2) информационно-поисковые системы на основе баз данных;
- 3) информационно-аналитические системы на базе формализованных методов аналитической обработки информации;
- 4) интеллектуальные информационные системы.

Новые инструменты анализа информации



- Корпоративные ИС и ИАС;
- Интернет/интранет-технологии;
- Системы электронной коммерции, B2B-технологии;
- Ситуационные центры принятия решений:
 - прогноз состояния объекта управления;
 - моделирование последствий управленческих решений;
 - решение управленческих задач с учетом постоянного изменения типов взаимодействия с внешней средой;
 - решение управленческих задач при изменяющихся целевых функциях и критериях объекта.



Спасибо за внимание!