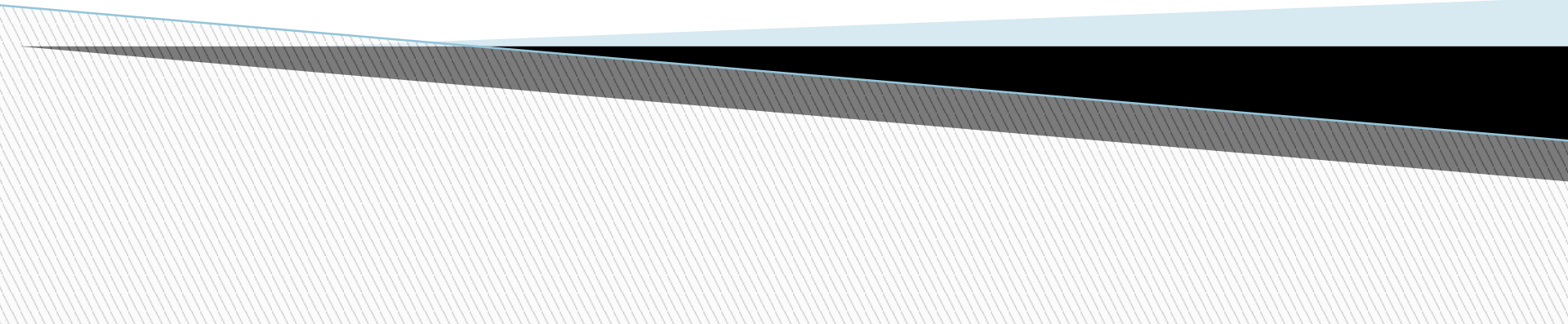


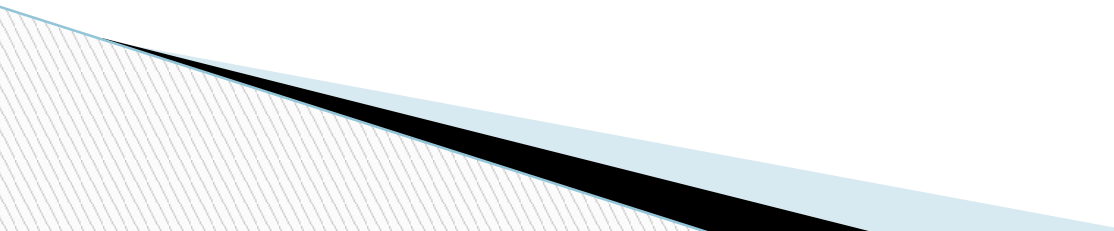
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ



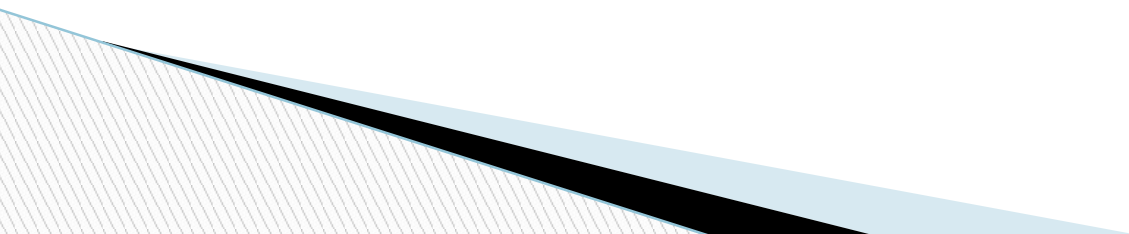
Понятие информационной системы

- ▣ Современные компьютерные технологии позволяют решать поставленные задачи с качеством заметно более высоким по сравнению с традиционными способами.

▣ *Информационная система* – совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.



Классификация информационных систем



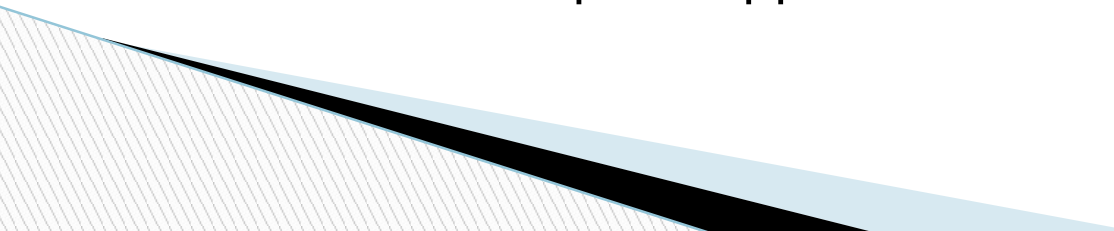
Классификация ИС по признаку структурированности задач



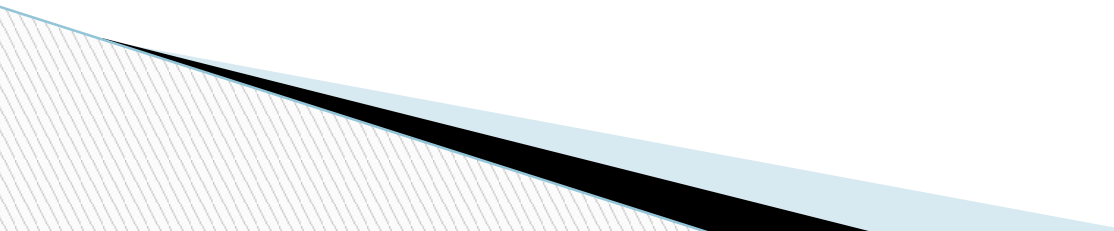
- При создании или при классификации информационных систем неизбежно возникают проблемы, связанные с формальным – математическим и алгоритмическим описанием решаемых задач.

От степени формализации во многом зависят эффективность работы всей системы, а также уровень автоматизации, определяемый степенью участия человека при принятии решения на основе получаемой информации.

Чем точнее математическое описание задачи, тем выше возможности компьютерной обработки данных тем меньше степень участия человека в процессе ее решения. Это и определяет степень автоматизации задачи.



Различают три типа задач, для которых создаются информационные системы:

- – *структурированные* (формализуемые);
 - – *неструктурированные* (не формализуемые);
 - – *частично структурированные*.
- 

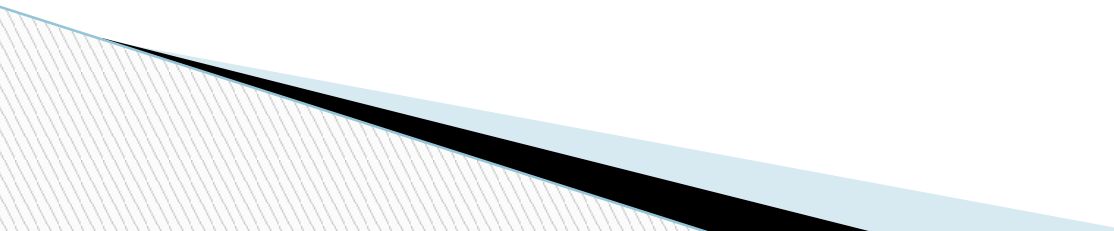
- ▣ **Структурированная (формализуемая) задача** – задача, где известны все ее элементы и взаимосвязи между ними.
- ▣ В структурированной задаче удастся выразить ее содержание в форме математической модели, имеющей точный алгоритм решения.

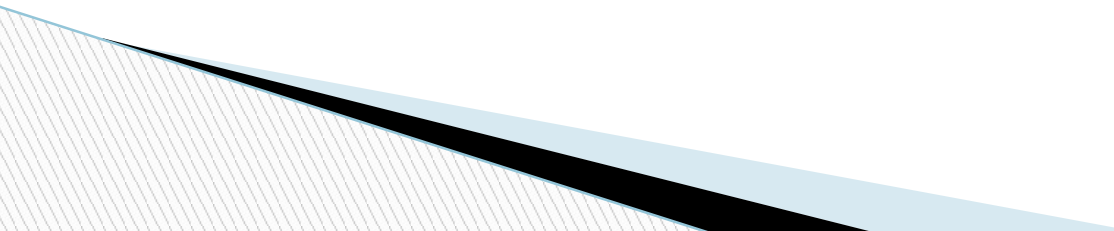
Подобные задачи обычно приходится решать многократно, и они носят рутинный характер.

Целью использования информационной системы для решения структурированных задач является полная автоматизация их решения, то есть сведение роли человека к нулю.

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

Решение неструктурированных задач из-за невозможности создания математического описания и разработки алгоритма связано с большими трудностями.

- В частично структурированных задачах известна лишь часть элементов и связей между ними.
 - В информационных системах для решения таких задач получаемая информация анализируется человеком, который играет определяющую роль.
 - Такие ИС являются автоматизированными.
- 

- В зависимости от степени автоматизации информационных процессов информационные системы классифицируют как:
 - ручные,
 - автоматические,
 - автоматизированные
- 

▣ Ручные ИС

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

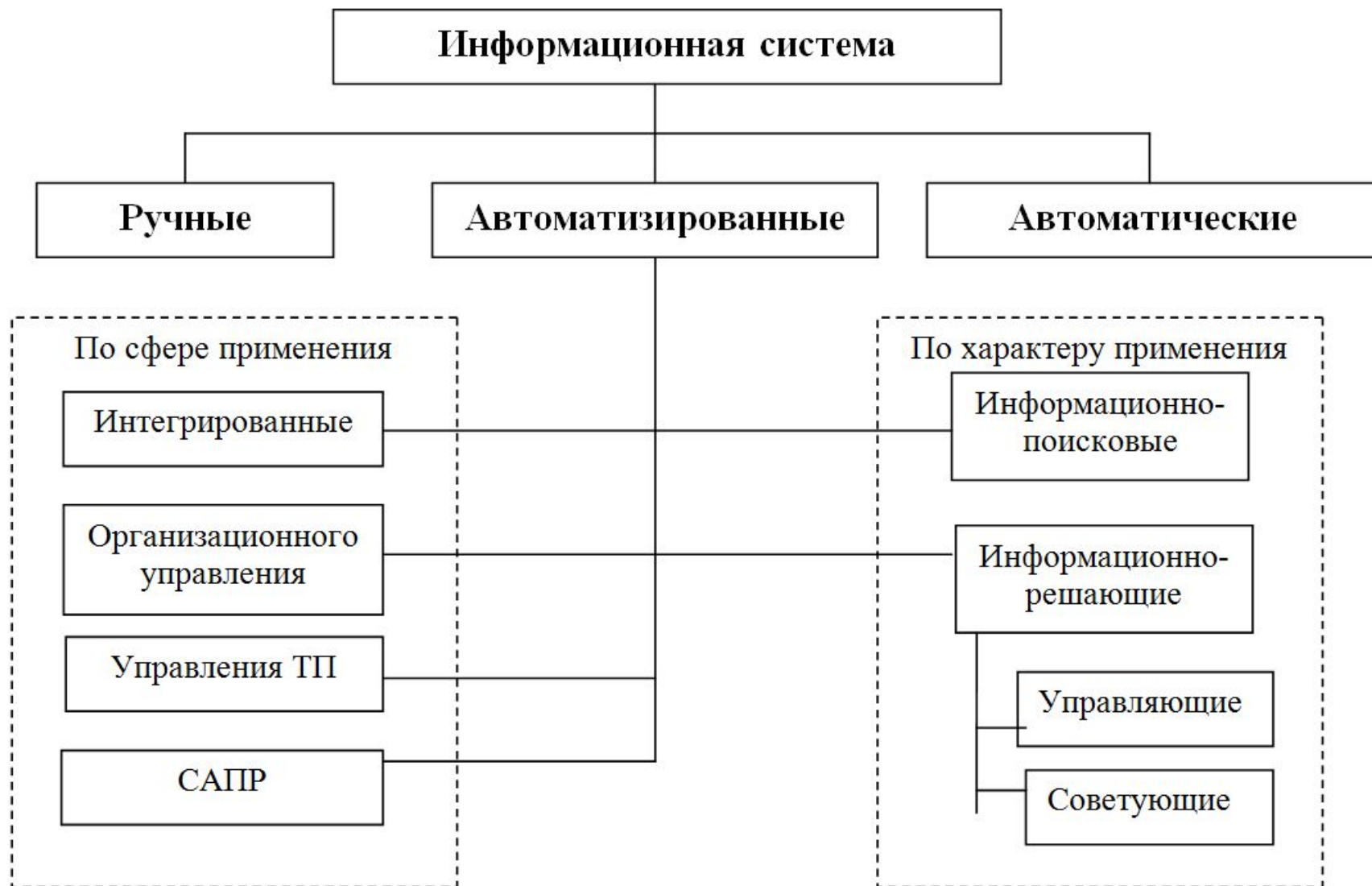
▣ Автоматические ИС

выполняют все операции по переработке информации без участия человека.

▣ Автоматизированные ИС

предполагают участие в процессе обработки информации и человека, и технических средств

Классификация информационных систем по степени автоматизации

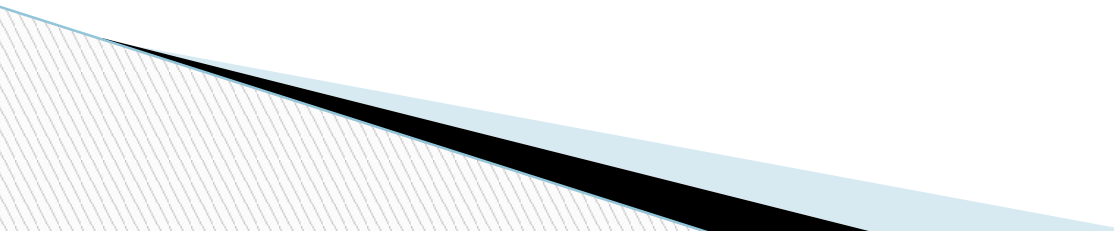


Классификация ИС по сфере применения

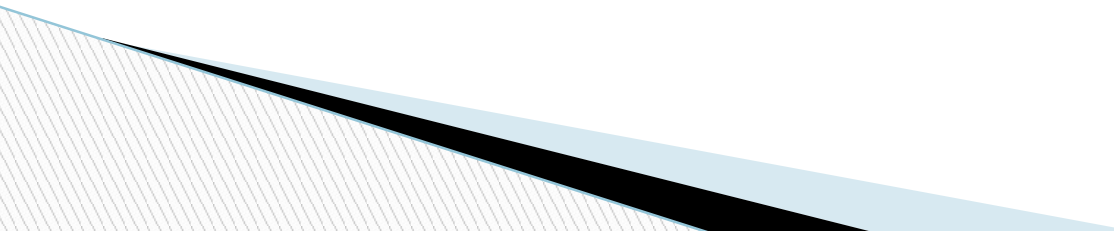
- ▣ **Информационные системы организационного управления** предназначены для автоматизации функции управленческого персонала.

Учитывая наиболее широкое применение и разнообразие этого класса систем, часто любые информационные системы понимают именно в данном толковании.

Основными функциями подобных систем являются: оперативный контроль и регулирование, оперативный учет и анализ, перспективное и оперативное планирование и организационные задачи.

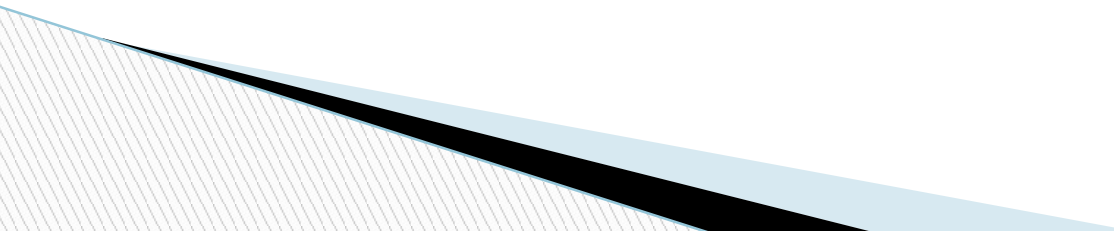


ИС управления технологическими процессами (ТП) служат для автоматизации функций персонала.



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 объекта.

Создание таких систем весьма затруднительно, поскольку требует системной подхода с позиций главной цели.

Такой подход может привести к существенным изменениям в самой структуре объекта, для которого создается ИС.

Классификация по типу информации

- Документальная*
- Фактографическая*

- **В документальных**
объектами поиска являются
документы, их копии или
библиографическое
описание.

- В ***фактографических*** искомыми объектами могут быть записи, характеризующие конкретные факты или явления.

Классификация по степени

сложности

- ▣ автоматизированные системы обработки данных (АСОД);
- ▣ автоматизированные информационно-поисковые системы (АИПС);
- ▣ автоматизированные информационно-справочные системы (АИСС);
- ▣ автоматизированные рабочие места (АРМ);
- ▣ автоматизированные системы управления (АСУ);
- ▣ экспертные системы (ЭС);
- ▣ системы поддержки принятия решений (СППР).