

# Уровни информационных процессов: Информационные системы

Лекция 4 по ИТО

# План лекции

- 1) Взаимодействие потребителей-поставщиков информации
- 2) Компоненты структуры АИС
- 3) Основные типы АИС

# I) Взаимодействие потребителей-поставщиков информации

- Обобщенное определение *информационной системы (ИС)* может быть раскрыто через выделение в нем двух элементов:
- - *функционального* (основная и информационная деятельность),
- - *организационного* (потребители-поставщики информации и ИС)

# Организационные элементы ИС как системы информационного обмена:

- *Поиск информации* (документов, сообщений): внешняя среда для потребителя является некоторым генератором потока сообщений, представленных на языке коммуникации, не тождественном «внутреннему языку» потребителя, связанному с решаемой проблемой, в связи с чем необходимо использовать ИС и неформальные каналы информации, доступные конкретному потребителю.

# Организационные элементы ИС как системы информационного обмена:

- *Интерпретация* сообщений: в связи с характером решаемой задачи и особенностями (профилем) потребителя возникает различие «языка коммуникации» и «внутреннего языка». На данном этапе осуществляется адаптация сообщений – извлечение из сообщений информации, необходимой для решения поставленной задачи. Он заканчивается, когда создано информационное обеспечение решаемой задачи (т.е. построена некоторая совокупность полезных сообщений потребителем совместно с ИС ).

# Организационные элементы ИС как системы информационного обмена:

- *Решение задачи:* используя созданное информационное обеспечение, собственные знания и опыт, потребитель создает новую информацию, составляющую решение задачи. Эта информация фиксируется на языке задачи.

# Организационные элементы ИС как системы информационного обмена:

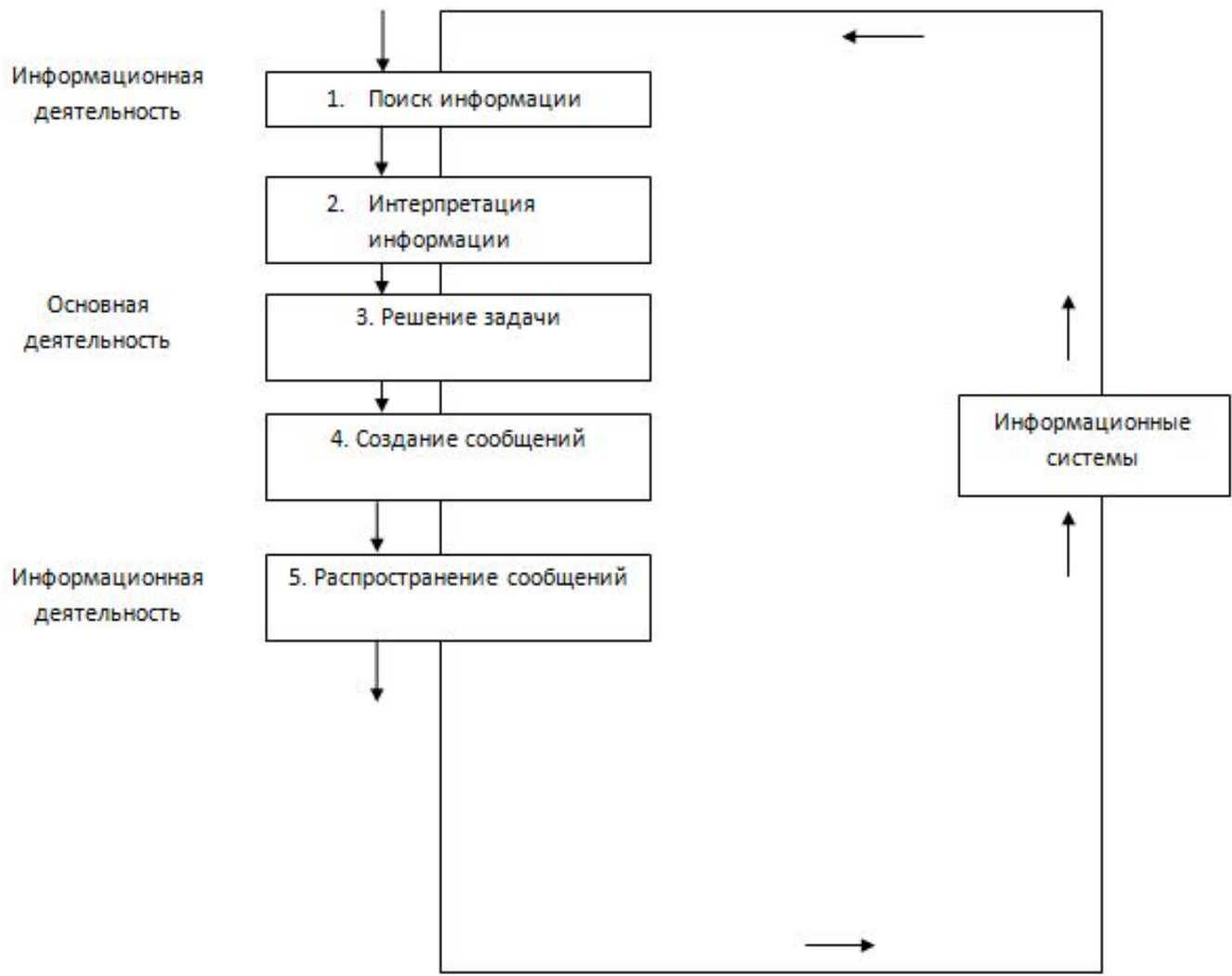
- *Создание* сообщений: поставщик информации осуществляет интерпретацию полученного результата на «языке коммуникации», в стандартной форме, принятой на данном этапе развития ИС.

# Организационные элементы ИС как системы информационного обмена:

- *Распространение сообщений*: создатели сообщений вступают в активное взаимодействие с системой коммуникации, затрачивают определенные усилия по вводу новой информации в один или несколько каналов коммуникации. Эффективность данного этапа определяется как степенью усилий, так и теми возможностями, которые предоставлены системой коммуникации.



# Основные фазы деятельности потребителей-поставщиков информации



# Организационные элементы ИС как системы информационного обмена

- Относительно предыдущей схемы можно заметить, что не обязательно реальный процесс информационного обмена включает все пять фаз, описанных ранее, однако 1 и 5 фазы – это этапы *информационной деятельности*, их эффективность во многом определяется свойствами совокупности коммуникаций и ИС, а третья фаза – *основная деятельность*.
- Вторая и четвертая фазы являются пограничными и могут быть отнесены как первому, так и ко второму виду деятельности.

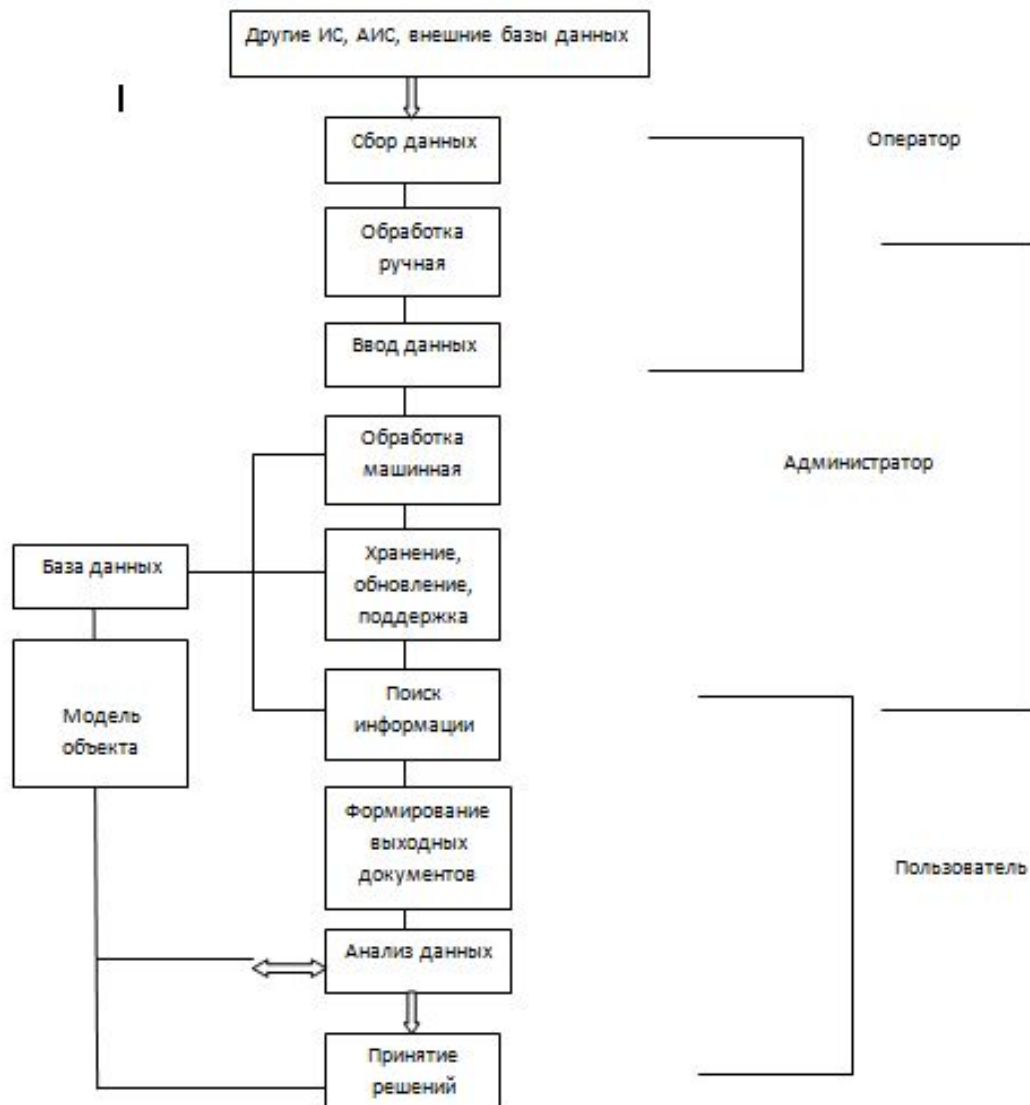
# Функциональные элементы ИС как системы информационного обмена

- Они соответствуют определенному типу деятельности.
- В системах, базирующихся на обмене информацией, целесообразно выделять два типа организационных элементов: включающие и не включающие ОД.
- Элементы первого типа являются потребителями-поставщиками (конечными) информации и могут взаимодействовать как непосредственно, так и через посредство элементов второго типа, которые представляют собой промежуточных потребителей-поставщиков информации (ИС).
- Обобщенными ИС в этом случае являются:
  - - специалисты-аналитики или информаторы,
  - -информационно-аналитические подразделения организаций,
  - - информационные службы,
  - -мировые ИС и сети информационного обмена.

## 2) Компоненты структуры АИС

- АИС – комплекс автоматизированных ИТ, входящих в состав обобщенной ИС и предназначенный для информационного обслуживания.
- АИС представляет собой совокупность функциональных подсистем – сбор, ввод, обработка, хранение, поиск и распространение информации (см. схему далее).

# Основные технологические процессы АИС



### 3) Основные типы АИС

- Фактографические
- Документальные
- Интеллектуальные
- Гипертекстовые

Они появились в данной исторической последовательности, ранние типы систем, являются платформой для более поздних, их отличительной чертой является распространенность, перспективность и популярность.

# Сравнительные характеристики основных типов АИС

Атрибуты системы	Типы систем			
	фактографические	документальные	интеллектуальные	гипертекстовые
Модель предметной области	Структура БД	Содержание БД	Структура и содержание БД	Структура и содержание БЗ
Информационная совокупность	База данных или файловая система ОС	База данных (БД)	База знаний (БЗ)	Сеть связей (гипербаза)
Единица информации	Запись (агрегат данных жесткой структуры)	Документ (агрегат данных диффузной структуры)	Факт, высказывание	Узел сети (запись, документ, факт), связь
Физическая среда хранения информации	Файловая система ОС	Файловая система или фактографическая БД	Файловая система ОС, фактографическая БД	Файловая система, БД, БЗ
Ввод информации	Загрузка БД	Загрузка БД	Подсистема приобретения знаний	Загрузка файлов, БД или БЗ
Вывод информации	Пользовательский интерфейс (язык запросов)	Пользовательский интерфейс (информационно-поисковый язык)	Интерфейс пользователя, подсистема разъяснения результатов	Навигатор сети или язык запросов
Обработка информации	ОС или СУБД	СУБД или программная оболочка АИПС	СУБД или программная оболочка ЭС	Гипермедиа-машина навигации
Программные средства реализации	Табличные СУБД и системы программирования с элементами СУБД	Программные оболочки АИПС	Оболочки ЭС	ГиперМетод, ГипСи, ГИПЕРНЕТ