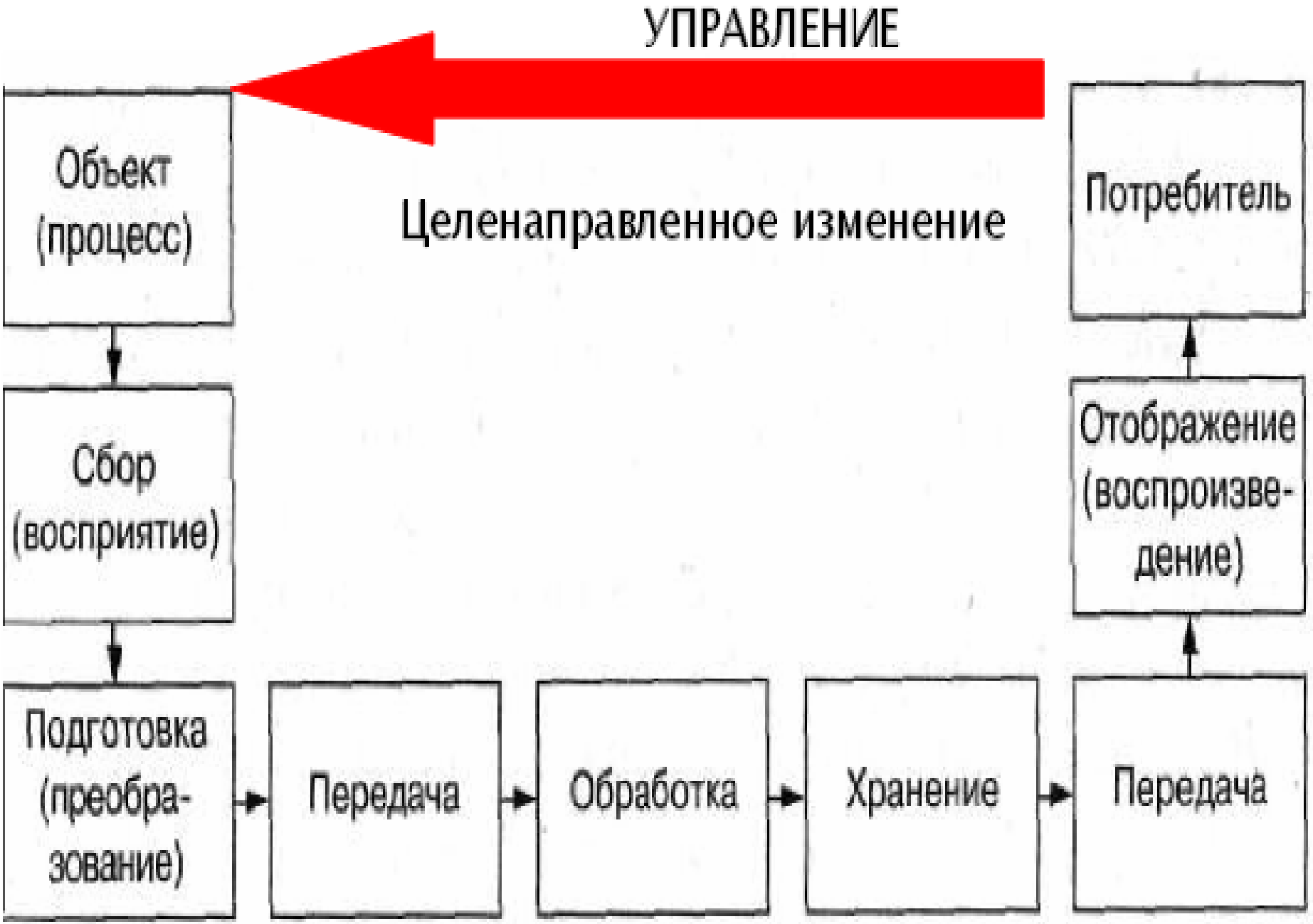
Информационные системы. Автоматизация информационных процессов.

1. Информационный процесс — процесс получения, создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и использования информации.

Информационные системы - системы, в которых происходят информационные процессы.

Если поставляемая информация извлекается из какого – либо процесса (объект), а выходная применяется для целенаправленного изменения того же самого объекта, то такую информационную систему называют системой управления.


УПРАВЛЕНИЕ
Объект (процесс)
Целенаправленное изменение
Потребитель
Сбор (восприятие)
Отображение (воспроизведение)
Подготовка (преобразование)
Передача
Обработка
Хранение
Передача

Первые информационные системы появились в 50-х гг. В эти годы они были предназначены для обработки счетов и расчета зарплаты, а реализовывались на электромеханических бухгалтерских счетных машинах. Это приводило к некоторому сокращению затрат и времени на подготовку бумажных документов.

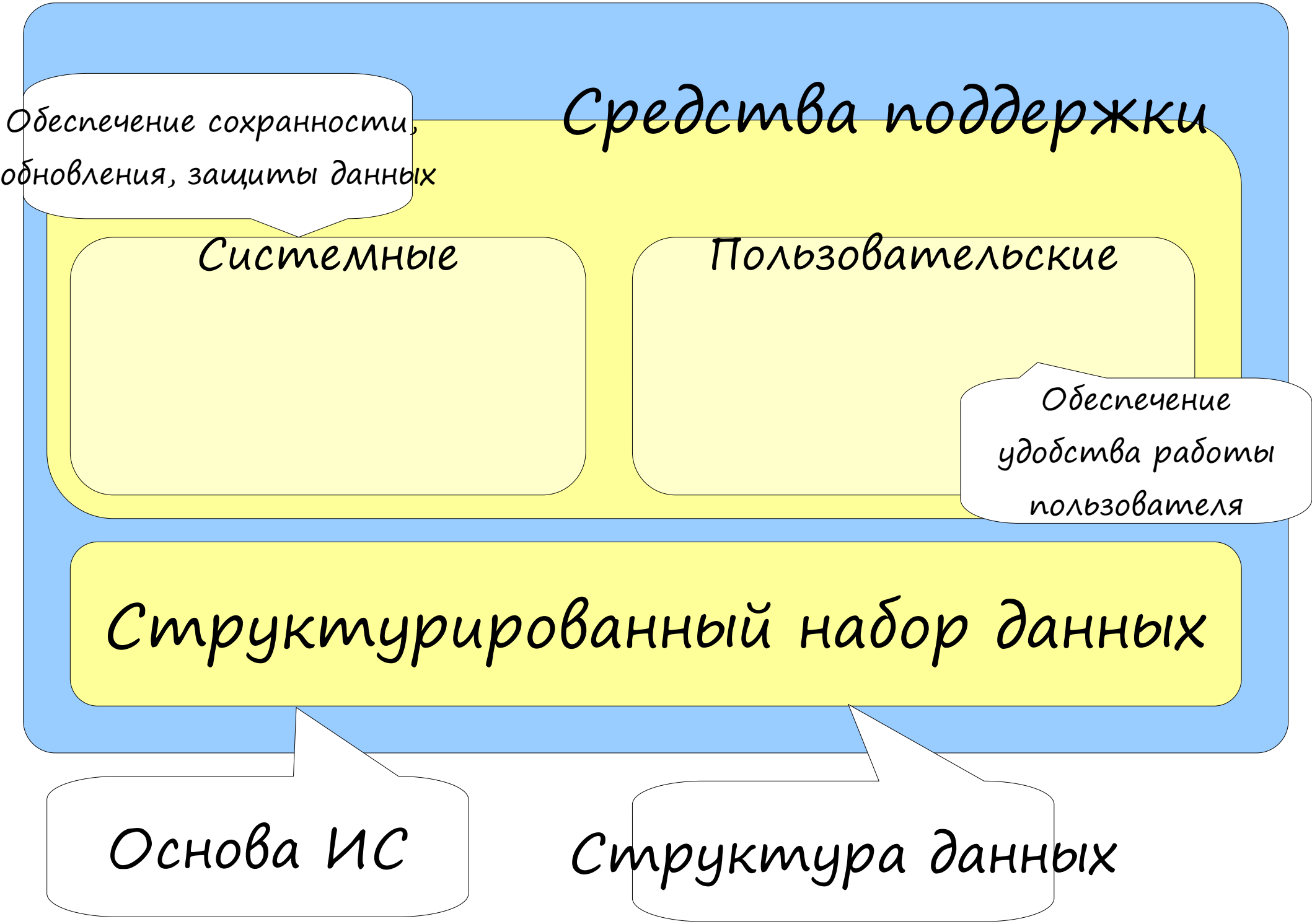
60-с гг. знаменуются изменением отношения к информационным системам. Информация полученная из них, стала применяться для периодической отчетности по многим параметрам. Для этого организациям требовалось компьютерное оборудование широкого назначения, способное обслуживать множество функций, а не только считать зарплату, как было ранее.

В 70-х - начале 80-х гг. информационные системы начинают широко использоваться в качестве средства управленческого контроля, поддерживающего и ускоряющего процесс принятия решений). Тогда появилась концепция систем поддержки принятия решений (decision support systems - DDS). Эти системы должны были обеспечить менеджеров специализированной и интерактивной поддержкой процессов принятия уникальных решений проблем в реальном, быстроизменяющемся мире.

К концу 80-х гг. концепция использования информационных систем вновь изменяется. Развитие мощности (быстродействия) микро-ЭВМ, пакетов прикладных программ и телекоммуникационных сетей дало толчок к появлению феномена конечного пользователя (end user computing).Они становятся стратегическим источником информации и используются на всех уровнях организации любого профиля. Информационные системы этого периода, предоставляя вовремя нужную информацию, помогают организации достичь успеха в своей деятельности, создавать новые товары и услуги, находить новые рынки сбыта, обеспечивать себе достойных партнеров, организовывать выпуск продукции по низкой цене и многое другое.

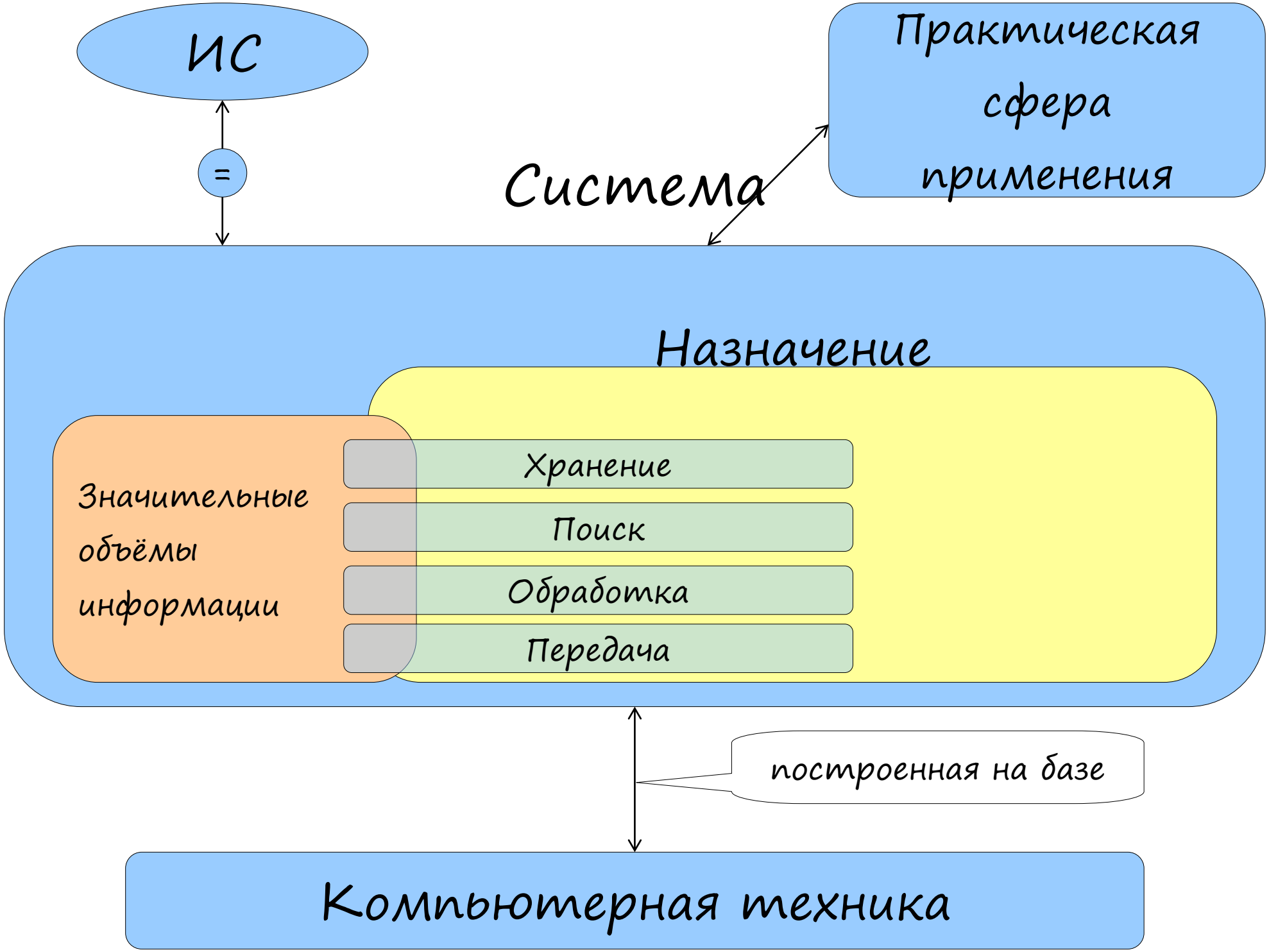
Информационные системы, предназначенные для обеспечения менеджеров информацией для поддержки принятия эффективных решений, называются управленческими информационными системами (management information systems - MIS).

Работа с информацией
управленческая структура предприятия
=
Использование компьютерных технологий
Информационная система
библиотека
система продажи ж/д билетов
СМИ


Средства поддержки
Обеспечение сохранности, обновления, защиты данных
Системные
Пользовательские
Обеспечение удобства работы пользователя
Структурированный набор данных
Основа ИС
Структура данных

Информационная система (ИС)

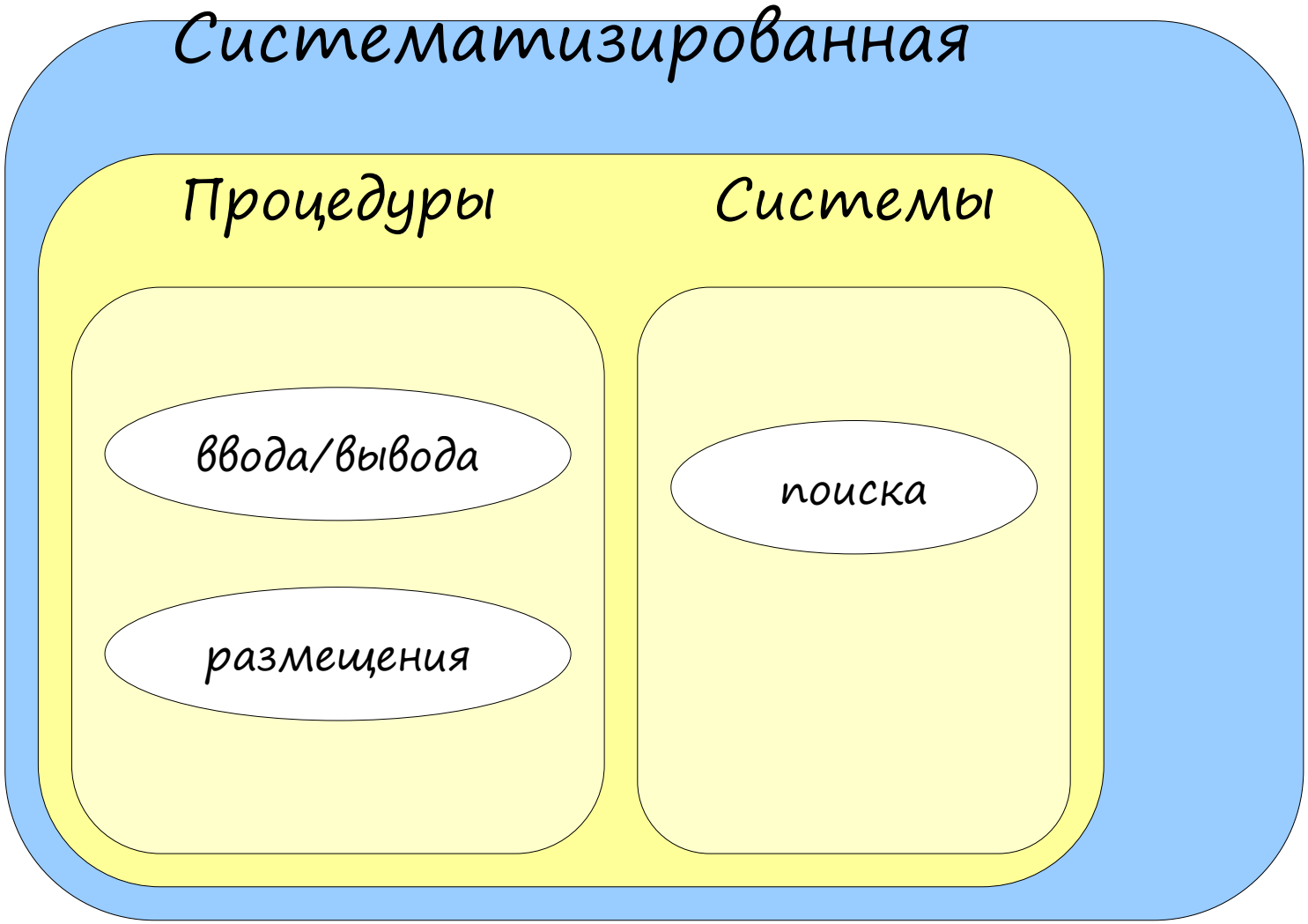
– это система, построенная **на базе компьютерной техники,** предназначенная для **хранения, поиска, обработки и передачи значительных объёмов** информации, имеющая определённую **практическую сферу**


ИС
=
Система
Практическая сфера применения
Назначение
Значительные объёмы информации
Хранение
Поиск
Обработка
Передача
построенная на базе
Компьютерная техника

Ещё одно определение:

ИС – систематизированная совокупность данных, снабжённая процедурами ввода-вывода и размещения, а также системами поиска.

Совокупность данных



И ещё одно определение:

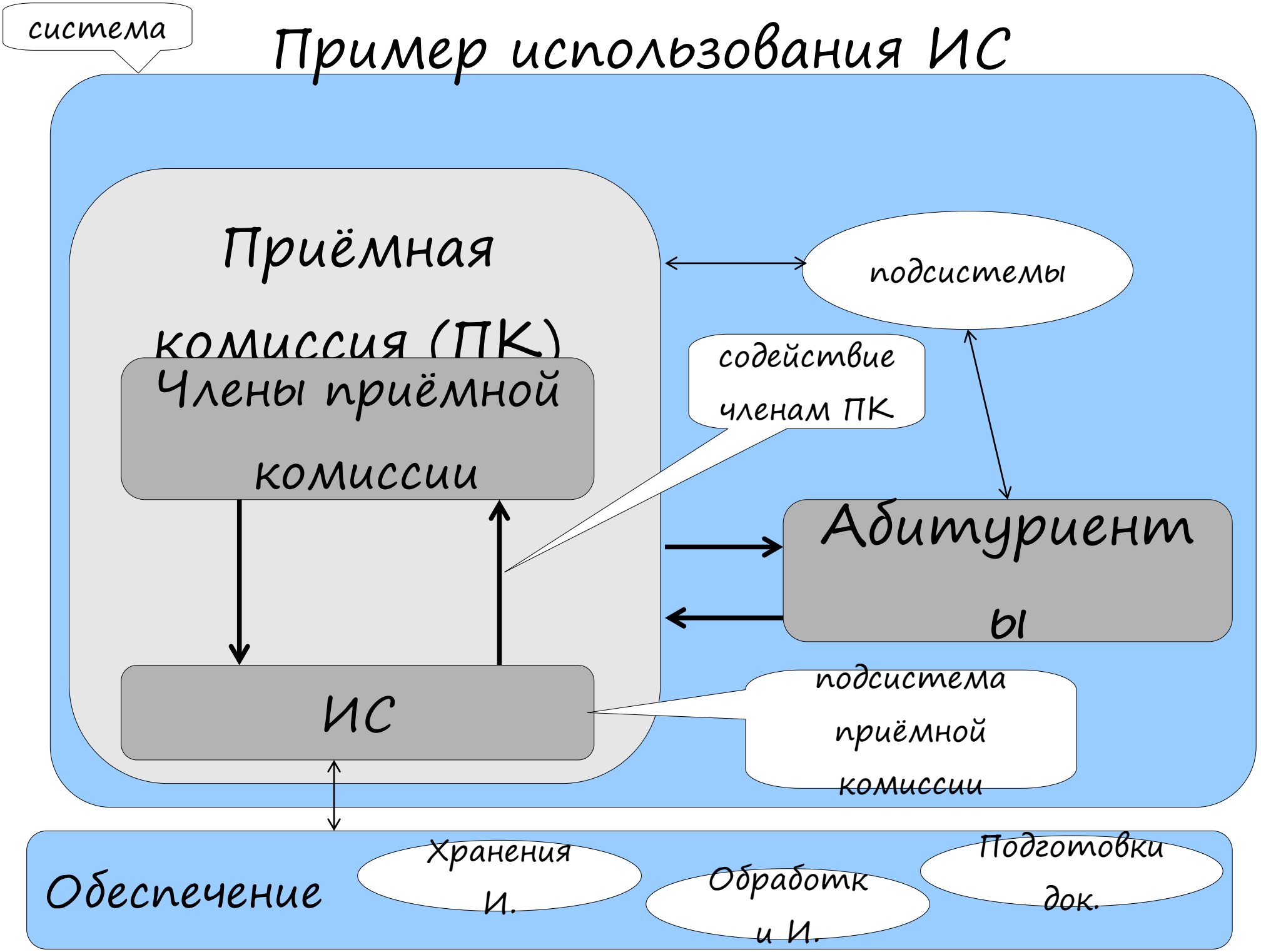
ИС – совокупность базы данных и всего комплекса аппаратно-программных средств для её хранения, изменения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем.

Мне кажется, что мы это уже писали!

Ну ты ботаник, вообще!

А я протестовал против геноцида учащихся !

Пример использования ИС



Классификация ИС по использованию технических средств

- На базе одного компьютера
- На базе локальной сети
- На базе глобальных компьютерных сетей

Классификация ИС по назначению

Информационно-справочные или информационно-поисковые системы (**ИПС**)

Системы автоматического управления (**САУ**)

Автоматизированные системы управления (**АСУ**)

Обучающие системы

Экспертные системы

Информационно-справочные или информационно-поисковые системы (**ИПС**)

Цель – оперативное получение ответов на запросы пользователей в диалоговом режиме.

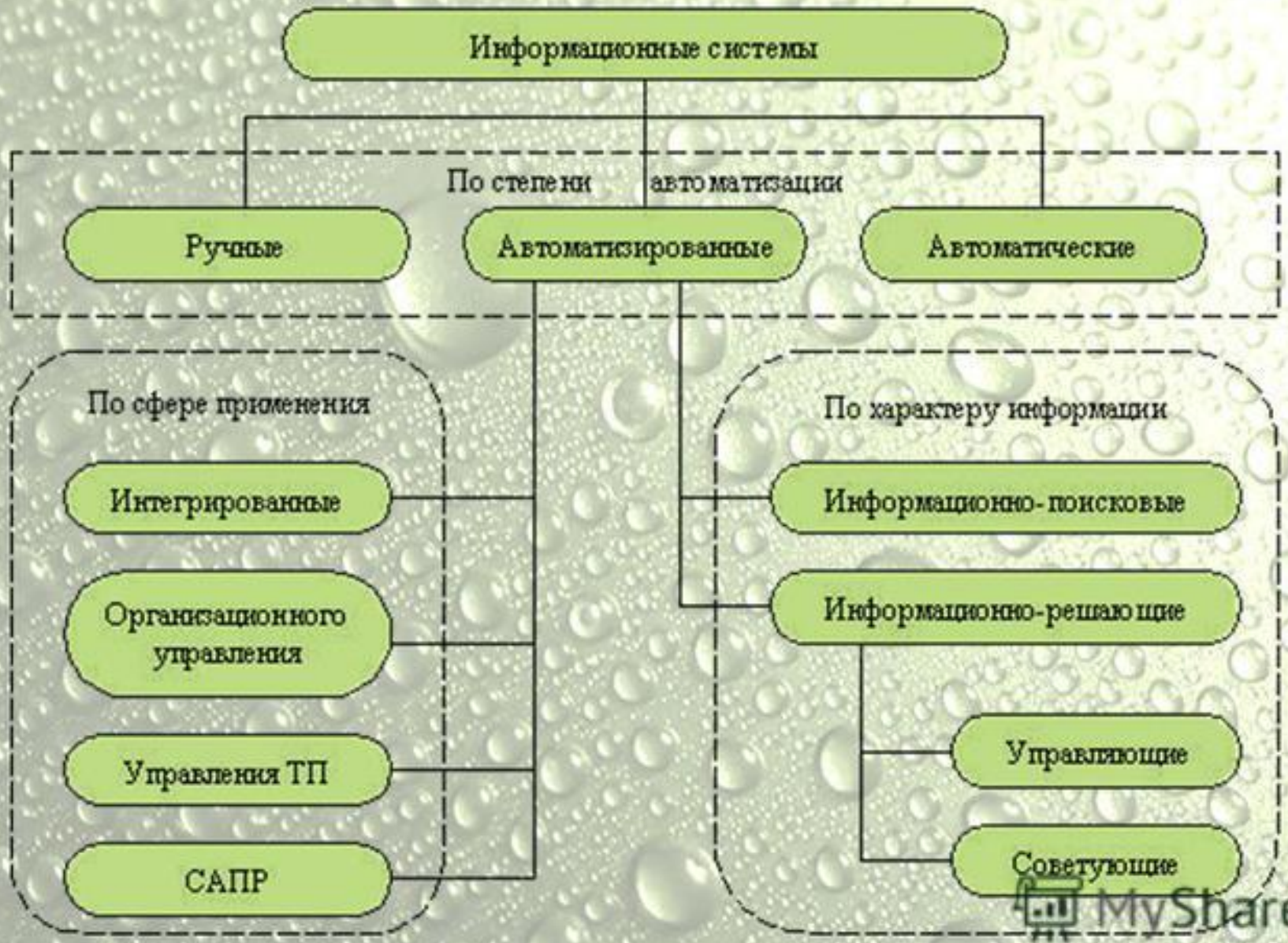
Системы автоматического управления (**САУ**)

Работают без участия человека. Управляют техн. устр-вами, производственными установками, технологическими процессами в режиме реального времени.

Автоматизированные системы управления (**АСУ**)

Человеко-машинные системы.
Предоставляют человеку необходимую информацию для **принятия решения**.
Технологические и экономические расчёты.

Общая структура автоматизированных ИС



MyShared

ИС по степени автоматизации

✓ ***Ручные информационные системы*** характеризуются отсутствием современных технических средств переработки информации и выполнением всех операций человеком. Например, о деятельности менеджера в фирме, где отсутствуют компьютеры, можно говорить, что он работает с ручной ИС;

✓ ***Автоматизированные информационные системы (АИС)*** — наиболее популярный класс ИС. Предполагают участие в процессе накопления, обработки информации баз данных, программного обеспечения, людей и технических средств;

✓ ***Автоматические информационные системы*** выполняют все операции по переработке информации без участия человека, различные роботы. Примером автоматических информационных систем являются некоторые поисковые машины Интернет, например Google

MyShared

Обучающие системы

Обучающие программы на ПК. Системы дистанционного обучения (обучение в том числе в режиме реального времени (on-line), дистанционные лекции, семинары).

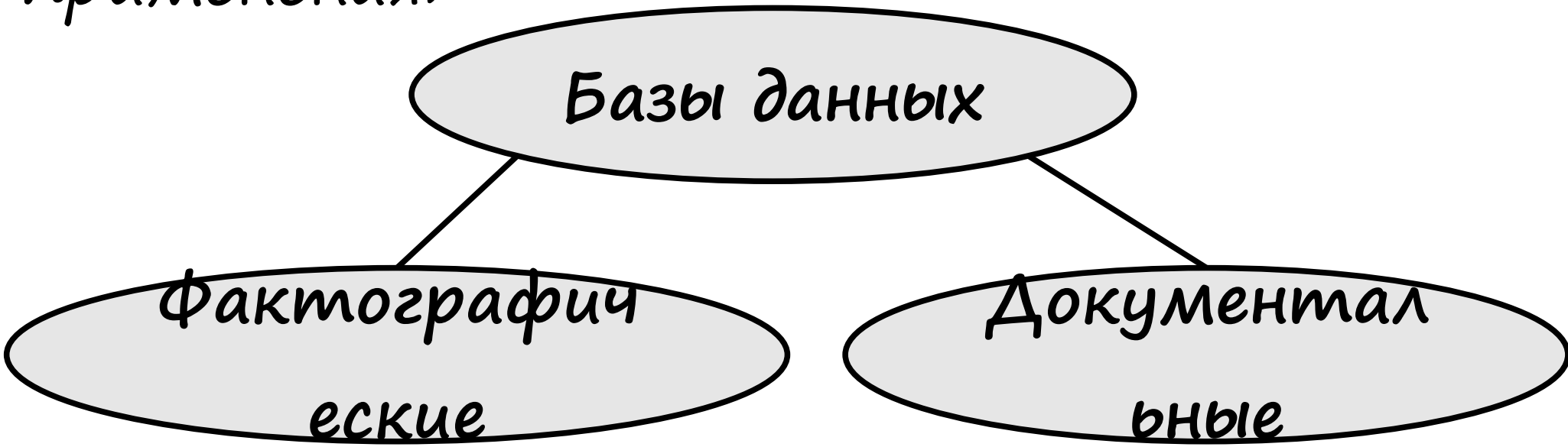
Ура! Скоро в школе уроки дистанционные будут!

Экспертные системы

Основаны на моделях знаний в определённых предметных областях.

Используются для решения плохо формализуемых задач.

База данных – организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти компьютера и постоянного применения.



Фактографические БД

содержат краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определённом формате.

Например: библиотечный каталог

Документальные БД

содержат текстовую, графическую, звуковую, мультимедийную информацию.

Например: фонотека, письма Пушкина.

Базы данных

Централизованные

Для хранения БД используется один компьютер

Распределённые

Для хранения БД используются множество компьютеров, объединённых сетью

Первичный ключ

в базе данных – поле или совокупность полей, значение которого **не повторяется у разных записей.**

Тип поля определяет множество значений, которые может принимать данное поле в различных записях.

Основные типы поля

Числовой

Дата

Символьный

Логический

А счётчик забыли!

Примеры:

- к **числовому** типу относятся поля **Температура, Давление, Влажность** в БД "ПОГОДА";
- к **символьному** типу относятся поля **Автор, Название, Издательство** в БД "Домашняя библиотека";
- к типу "**дата**" относятся поля, содержащие **календарные даты** в формате "день/месяц/год";

Спасибо за внимание!