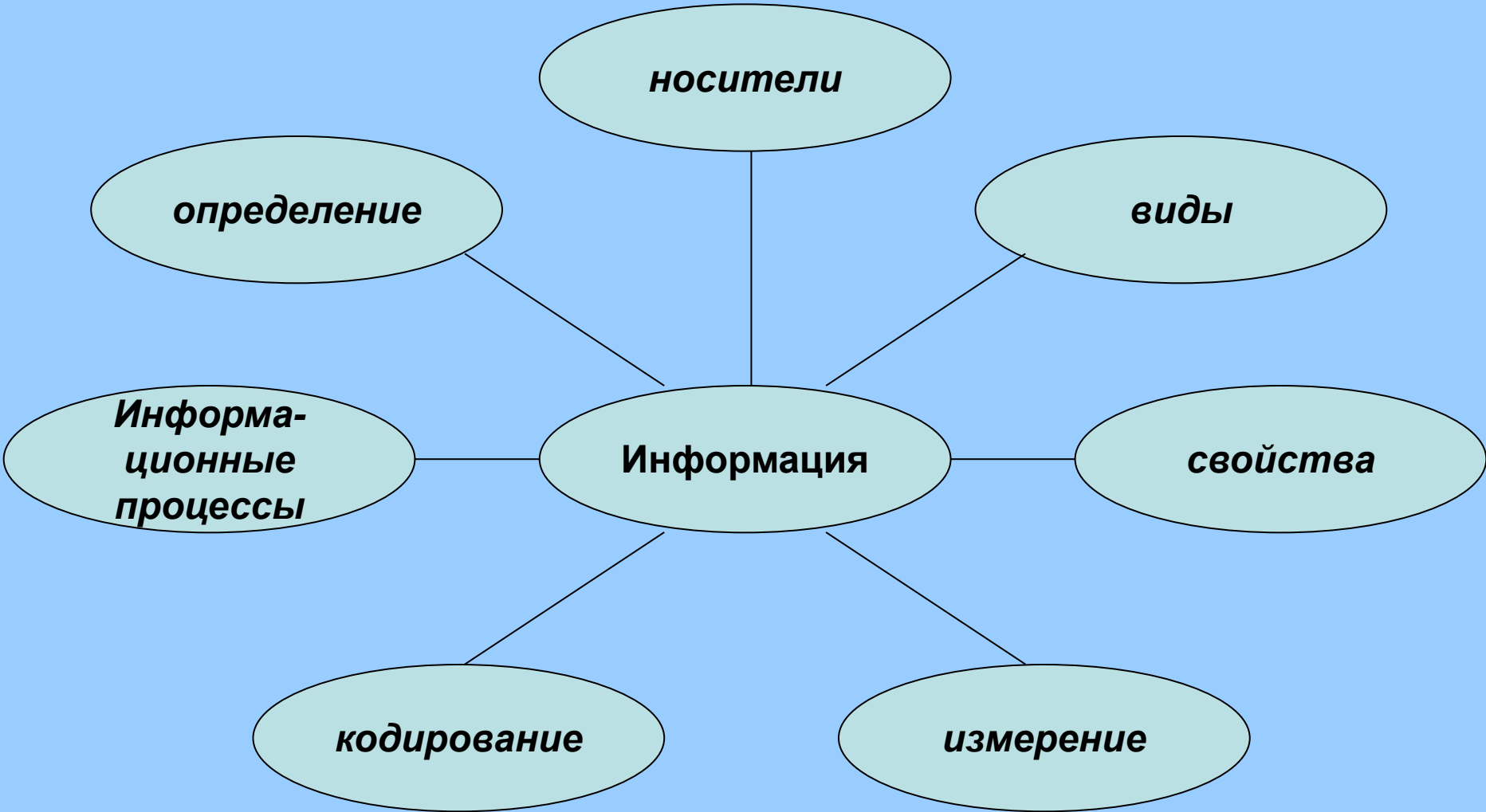


**Информаци
я**



Определение информации

определен
ие

```
graph TD; A([определение]) --- B[в быту]; A --- C[в технических устройствах]; A --- D[в теории информации]; B --- E(сведения, сообщения); C --- F(последовательность символов, сигналов); D --- G(снятая неопределенность);
```

в быту

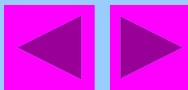
сведения,
сообщения

в технических
устройствах

последовательность
символов, сигналов

в теории
информации

снятая
неопределенность



Определение информации

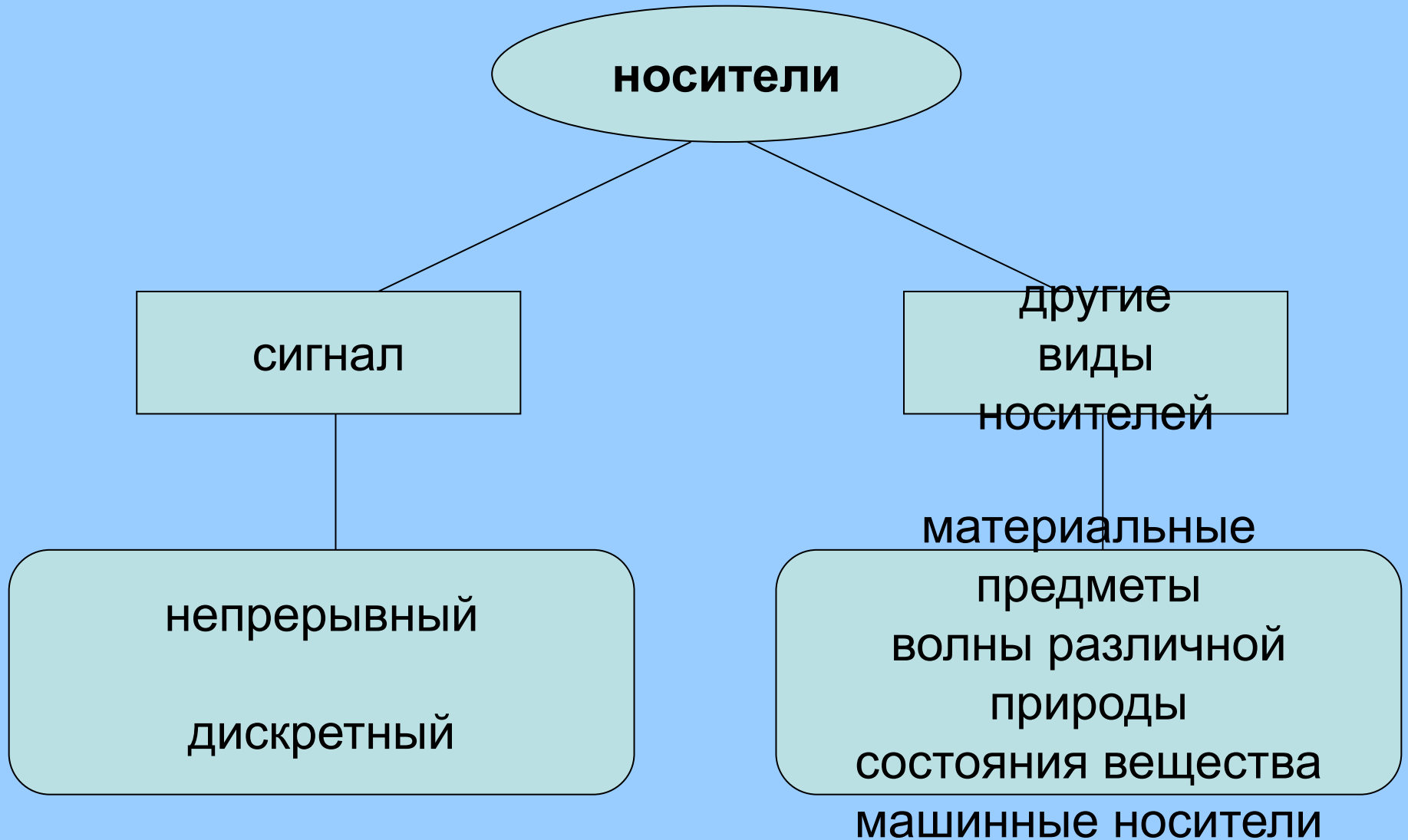
В обиходе информацией называют любые данные или сведения, которые кого-либо интересуют.

Информация — сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые воспринимают информационные системы (живые организмы, управляющие машины и др.) в процессе жизнедеятельности и работы.

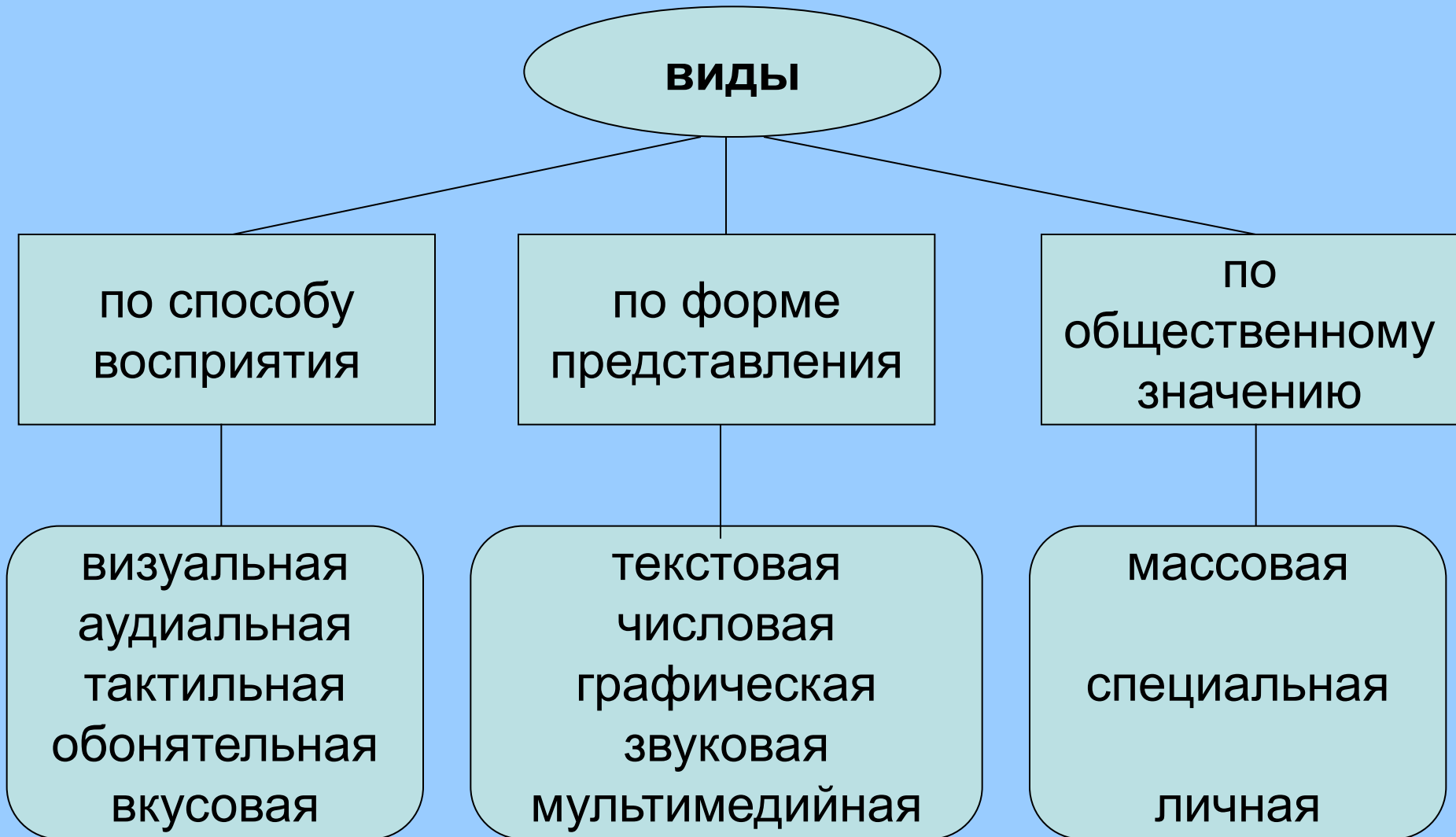
При компьютерной обработке данных под **информацией** понимают последовательность символических обозначений (букв, цифр, графических образов, звуков и т.п.), представленную в понятном компьютеру виде. Каждый новый символ в такой последовательности символов увеличивает информационный объём сообщения.



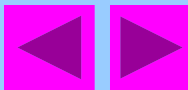
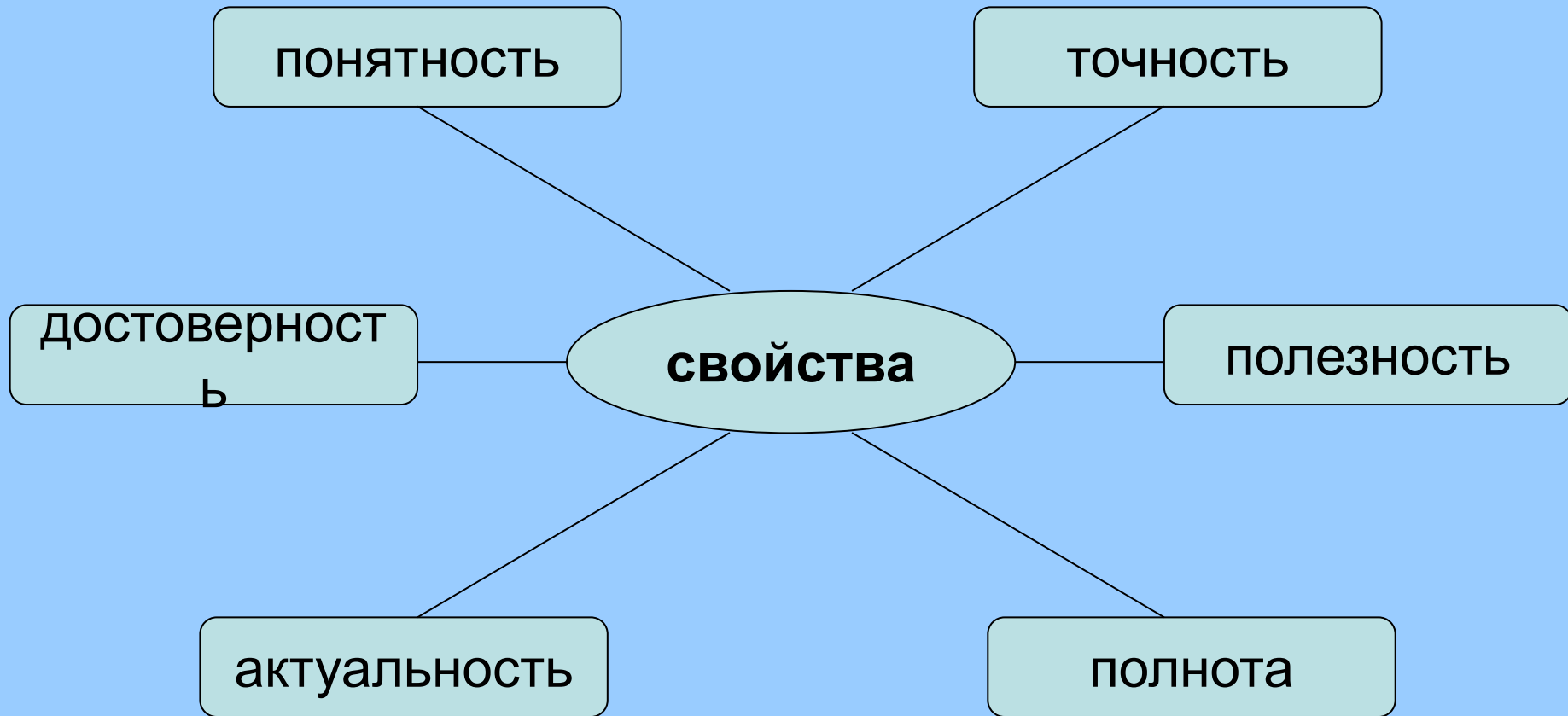
Носители информации



Виды информации



Свойства информации



Свойства информации

Информация **понятна**, если она выражена языком, доступным для получателя информации

Информация **достоверна**, если она отражает истинное положение дел. Недостоверная информация может привести к неправильному пониманию или принятию неправильных решений.

Достоверная информация со временем может стать недостоверной, так как она обладает свойством устаревать, то есть перестаёт отражать истинное положение дел.

Полезность информации зависит от того, насколько она важна для решения задачи, а также от того, насколько в дальнейшем она найдёт применение в каких-либо видах деятельности человека.



Свойства информации

Точность информации определяется степенью ее близости к реальному состоянию объекта, процесса, явления и т.п.

Только **своевременно полученная (актуальная)** информация может принести ожидаемую пользу.

Одинаково нежелательны как преждевременная подача информации (когда она ещё не может быть усвоена), так и её задержка.

Информация **полна**, если её достаточно для понимания и принятия решений.

Как неполная, так и избыточная информация сдерживает принятие решений или может повлечь ошибки.

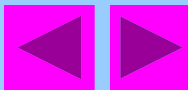


Единицы измерения информации

В качестве единицы информации условились принять **один бит** (англ. *bit* — *binary*, *digit* — двоичная цифра).

Бит в теории информации — количество информации, необходимое для различения двух равновероятных сообщений.

А в вычислительной технике **битом** называют наименьшую "порцию" памяти, необходимую для хранения одного из двух знаков "0" и "1", используемых для внутримашинного представления данных и команд.



Единицы измерения информации

На практике чаще применяется более крупная единица измерения информации — *байт*, равная **восемью битам**. Именно 8 битов требуется для того, чтобы закодировать любой из 256 символов алфавита клавиатуры компьютера.

1 байт = 8 бит

1 Килобайт (Кбайт) = 1024 байт = 2^{10} байт

1 Мегабайт (Мбайт) = 1024 Кбайт = 2^{20} байт

1 Гигабайт (Гбайт) = 1024 Мбайт = 2^{30} байт

1 Терабайт (Тбайт) = 1024 Гбайт = 2^{40} байт

1 Петабайт (Пбайт) = 1024 Тбайт = 2^{50} байт



Кодирование информации

Информация всегда представляется с помощью какого-либо **языка**.

Языки делятся на **естественные** и **формальные**.

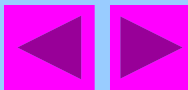
Естественные - это разговорные языки (национальные).

Формальные - это языки различных наук, профессий.

Основу любого языка составляет **алфавит** – набор однозначно определенных знаков (символов), из которых формируется сообщение.

Процесс представления информации с помощью какого-либо языка (в виде кода) называется **кодированием**.

Код – набор символов (условных обозначений) для представления информации.



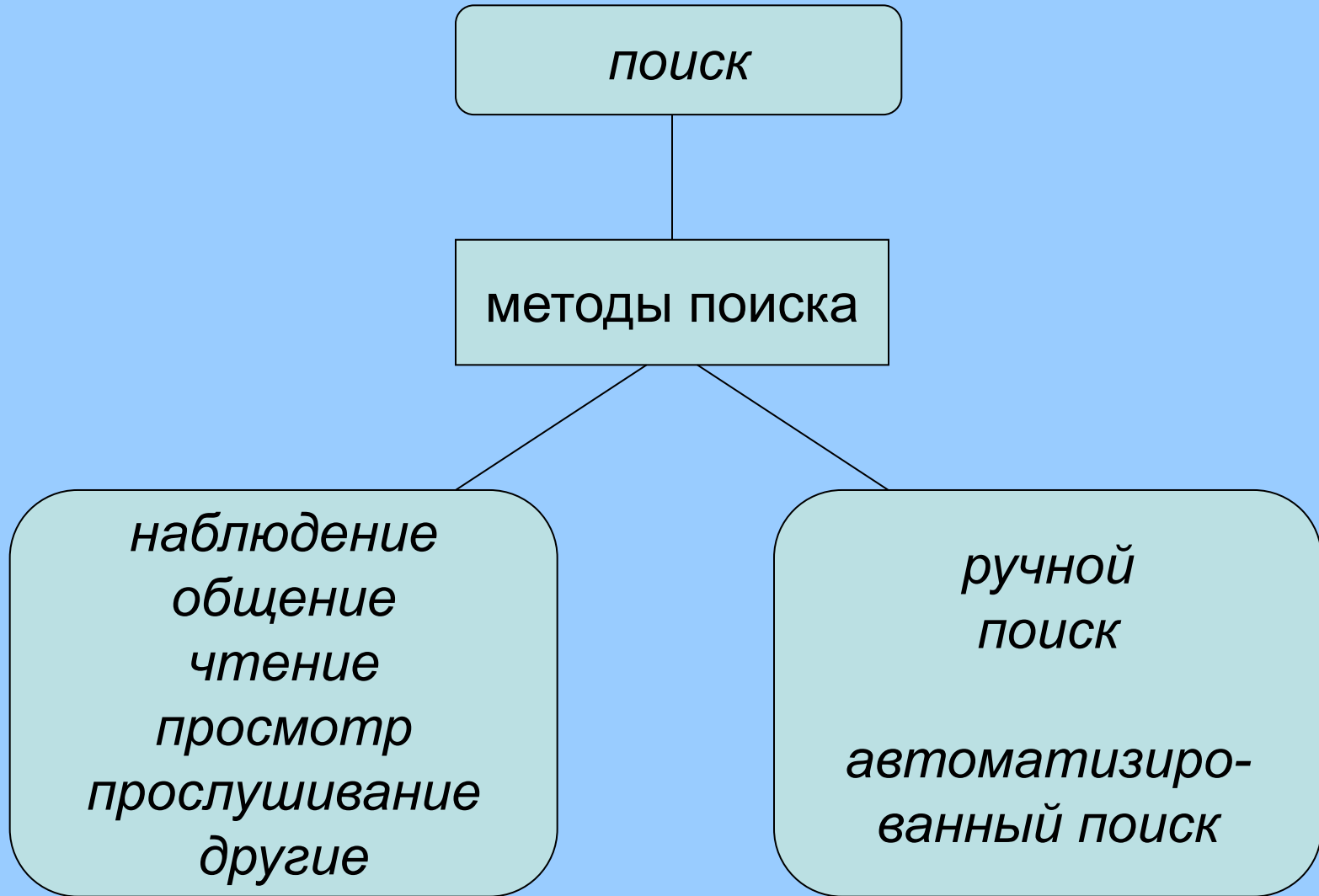
Кодирование информации



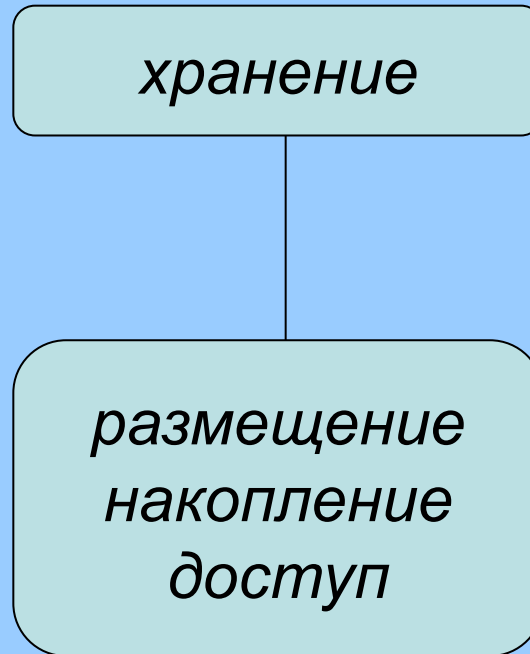
Информационные процессы



Поиск информации



Хранение информации



Для хранения информации используют различные *носители* информации.



Защита информации

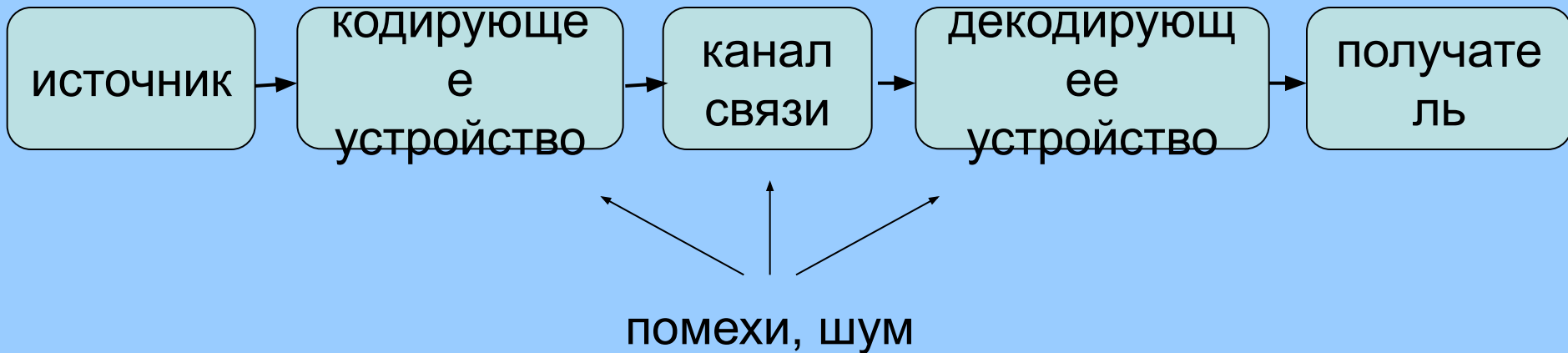
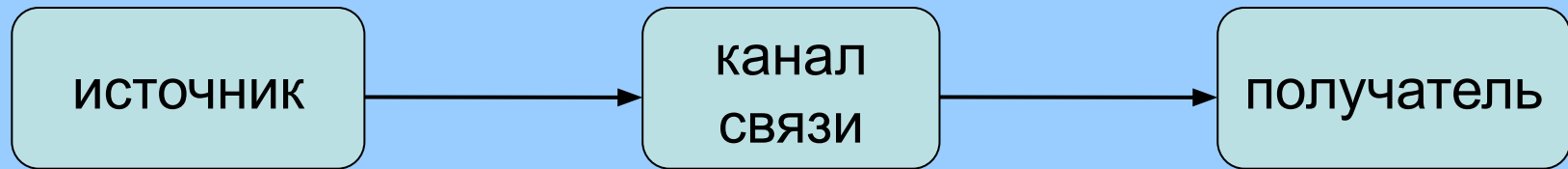
Методы защиты информации

- безопасность зданий, где хранится секретная информация;
- контроль доступа к секретной информации с помощью пароля, пропуска, идентификации личности по отпечаткам пальцев, голосу, личной подписи и т. д.;
- разграничение доступа, которое заключается в разделении информации на части и организации доступа к ней людей в зависимости от их полномочий;
- дублирование каналов связи и подключение резервных устройств;
- криптографические преобразования информации с помощью шифров.

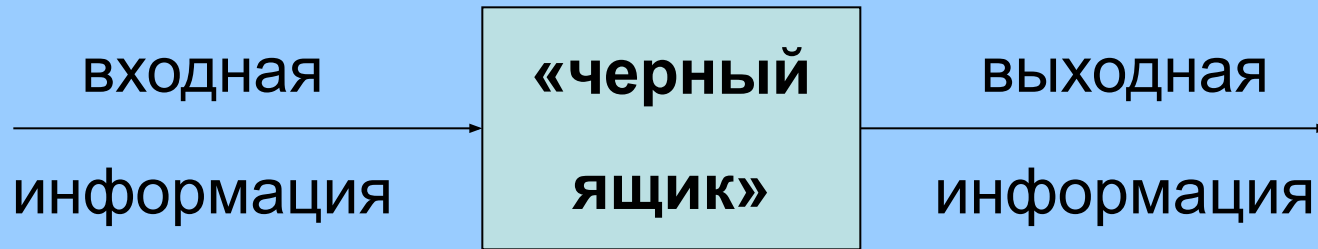


Передача информации

Схема передачи информации



Обработка информации



Входная информация – информация, которую получает человек или устройство.

Выходная информация – информация, которая получается после обработки человеком или устройством.

Обработка информации может быть **осознанной** или **неосознанной**.



Использование информации

