

**Информатика.  
Информация и данные.  
Свойства информации**

**Информатика** — наука, изучающая свойства информации, а также способы представления, накопления, обработки и передачи информации с помощью технических средств.

# Разделы информатики:

- *теоретическая информатика;*
- *кибернетика;*
- *программирование;*
- *искусственный интеллект;*
- *информационные системы;*
- *вычислительная техника;*
- *прикладная информатика.*

# Формирование информации



# Информация -

сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности, неполноты знаний.

# Данные

— есть зарегистрированное на носителе представление сведений независимо от того, дошли ли эти сведения до какого-нибудь приёмника и интересуют ли они его

# Данные

могут рассматриваться как записанные наблюдения, которые не используются, а пока хранятся.

# Информация в физике

увеличение энтропии



уменьшение информации

# В биологии

В живых организмах информация передается и хранится с помощью объектов различной физической природы (состояние нейрона, нуклеотиды в молекуле ДНК), которые могут рассматриваться как знаки биологических алфавитов.

# **Основные свойства информации**

# Адекватность

# Объективность

**Достоверность**

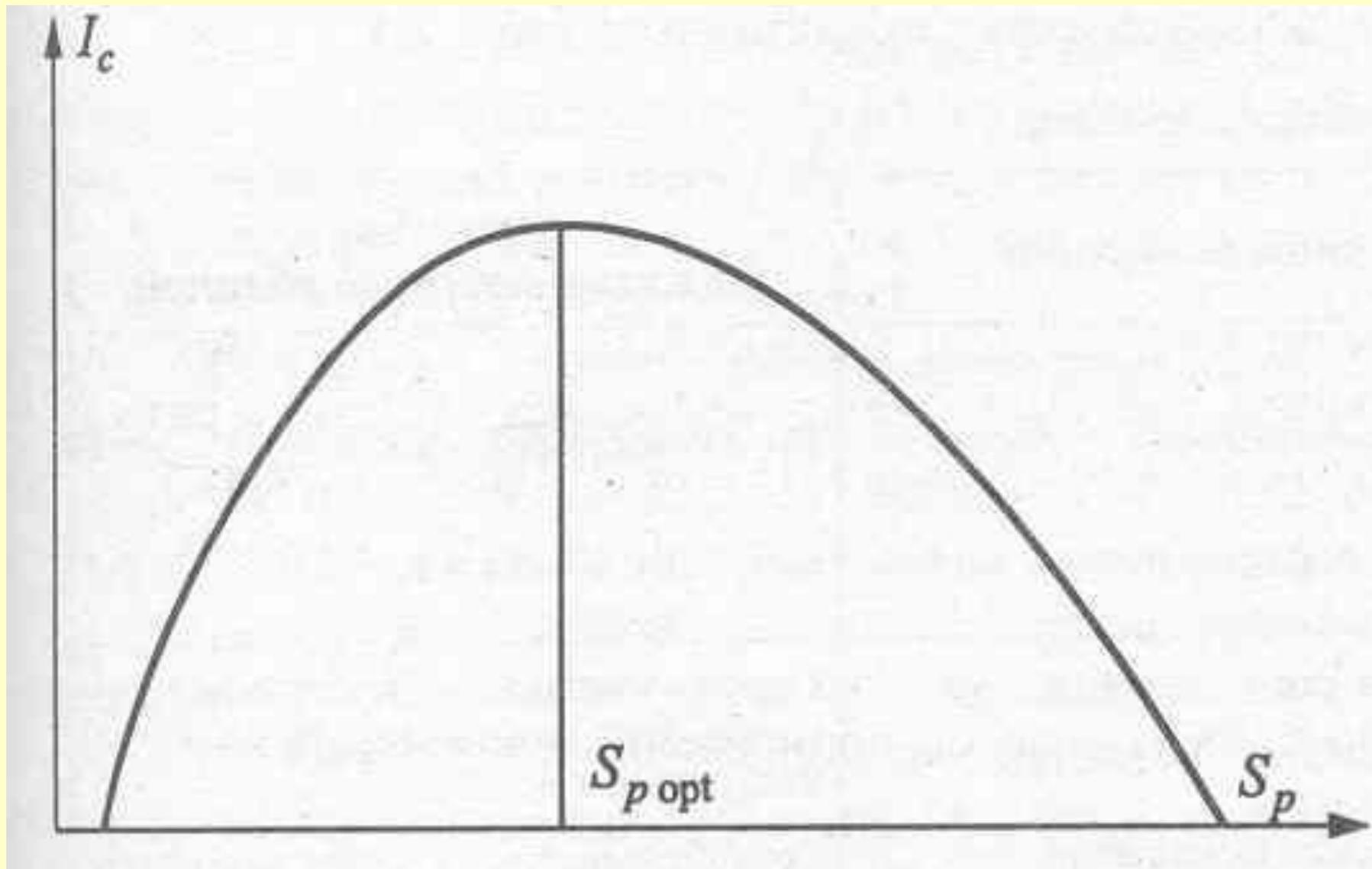
**Полнота**

**Актуальность**

**Полезность (ценность)**

**Понятность**

# Содержательность



$I_s$  – количество семантической  
(смысловой) информации

$S_p$  – тезаурус пользователя.

**Тезаурус** – совокупность сведений,  
которыми располагает пользователь  
или система.

# Классификация информации

## 1. По способу восприятия:

- зрительная (90%)
  - слуховая (9%)
  - вкусовая
  - тактильная
  - обонятельная
- } (1 %)

# Классификация информации

## 2. По форме представления:

- текстовая;
- числовая;
- графическая;
- музыкальная.

# Классификация информации

## 3. По общественному значению:

- личная;
- общественная или массовая;
- специальная.

# Классификация информации

## 4. По способу передачи сигнала:

- Аналоговый сигнал
- Дискретный сигнал



# Классификация информации

## 5. По типу структуры данных:

- линейные структуры (списки данных, векторы данных);
- табличные структуры (таблицы данных, матрицы данных);
- иерархические структуры данных.

# **Информационные процессы:**

- 1. Хранение информации - это способ распространения информации в пространстве и времени;**
- 2. Передача информации;**
- 3. Обработка информации.**

# Схема передачи информации

