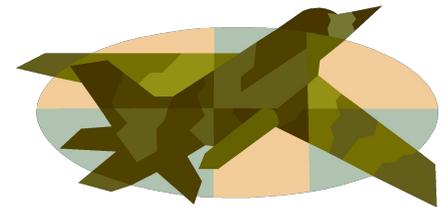


# Информационные процессы в естественных и искусственных системах



## Известно:

- Существует три основных вида информационных процессов: **хранение, передача, обработка информации;**
- Человек **хранит** информацию в собственной памяти и на внешних носителях: бумаге, компьютерных дисках и т.д.;
- **Передача** информации протекает от источника к приёмнику по информационным каналам;
- **Обработка** информации связана с получением новой информации, изменением структуры или формы имеющейся информации, поиском данных

Существуют *естественные системы* или *природные*,  
*например*,

- космические системы – галактики, системы планет (Солнечная система)
- системы животных и растений,
- молекулярные и атомные системы

и *искусственные системы* – созданные человеком  
(система городского транспорта, система телефонной связи, система образования, система здравоохранения, система водоснабжения, ...)



## *Связи в естественных системах* **материальные**

- ✓ физические силы,
- ✓ энергетические процессы,
- ✓ генетические связи.





Связи в искусственных  
системах также имеют  
*материальный*  
*характер*

В живой природе существуют системные связи, которые нельзя отнести к материальным (птицы в стае).

Это ***информационные связи.***



*В системах живой природы существуют связи как материальные, так и информационные.*

Другой вид искусственных систем  
– это **общественные**  
**(социальные системы)**

*Для функционирования  
общественных систем  
важнейшее значение имеют  
информационные связи.*

# Информационные процессы в системах



# Системы управления



Норберт Винер  
1894-1964

Изучением процессов управления занимается наука **кибернетика**

Начало кибернетике положил американский ученый Норберт Винер своей книгой «Кибернетика» в 1948 году

Под ***управлением*** понимается  
планомерное воздействие на  
некоторый объект с целью  
достижения определенного  
результата

# Кибернетическая модель процесса управления



Схема универсальная для всех видов систем, как искусственных, так и естественных, где происходит управление

Все компоненты системы управления имеются  
в организмах животного и человека

*например:*

*управляющая система — мозг;*

*объект управления — органы движения;*

*каналы информационной связи — нервная система*

Процесс управления происходит по программе, заложенной в память управляющей системы.

*Если управляющая система способна к собственному программированию, то ее можно назвать*

**самоуправляемой системой**

## Список литературы:

Семакин И. Г., Хеннер Е. К.,  
«Информатика и ИКТ. 10-11 класс»

Домашнее задание: §6, ответить на  
вопросы на стр. 37