

# Когнитивная наука

---

Выполнил студент: Николаев И.И.

Группа: ИТ-41

# Определение

---

- **Когнитивная наука** — совокупность наук о познании как приобретение, хранение, преобразование и использование знания живыми и искусственными системами. К настоящему времени это целая сеть взаимосвязанных научных дисциплин, занимающихся исследованиями человеческого познания и его **МОЗГОВЫХ МЕХАНИЗМОВ**.



Рисунок 1 - иллюстрирующий научные направления, которые способствовали зарождению когнитивной науки

# Основные составляющие

---

- экспериментальная психология познания;
- философия сознания;
- нейронаука;
- когнитивная антропология;
- лингвистика;
- компьютерная наука и искусственный интеллект (последнее – уже междисциплинарная область с участием как минимум психологии и лингвистики).

# Основные области исследований

---

- **Когнитивная психология** является наукой, экспериментально изучающей такие аспекты человеческого познания, как восприятие и распознавание образов, внимание, память, воображение, язык, развитие мышления, формирование понятий, особенности человеческого интеллекта, в том числе с использованием моделей искусственного интеллекта.



# Философия сознания

- **Философия сознания** чрезвычайно важна для когнитивных исследований, поскольку все когнитивные процессы так или иначе связаны с сознанием. Согласно философу-аналитику Д. Деннету, сознание представляет собой интегрированную систему психологических состояний индивида, каждый элемент которой соотносится со всеми другими элементами, а «ввод» новой информации – с информацией, полученной в прошлом.



# Когнитивная антропология

---

- **Когнитивная антропология** возникла в середине 1950-х г. как результат осмысления феномена культуры в широком смысле. До этого времени определения культуры были прежде всего бихевиористскими – культура представлялась моделью поведения, действий или обычаев.



# Рождение когнитивной науки

Днем рождения когнитивной науки считается **11 сентября 1956 года** – один из дней симпозиума в Массачусетском Технологическом Институте, когда состоялись три доклада, конституировавшие когнитивную науку как таковую:

- экспериментального психолога Джорджа Миллера: «Магическое число  $7 \pm 2$ »
- лингвиста Ноэма Хомского: «Три модели языка»
- представителей области компьютерного моделирования и искусственного интеллекта Алана Ньюэлла и Герберта Саймона, будущего нобелевского лауреата в области экономики: «Logic Theory Machine» (в русских переводах – «Логик-теоретик»).



# Основные теоретические направления

---

- 1) модельно-символический подход
- 2) модулярный подход
- 3) коннекционизм

# Модельно-символический подход

---

- Базируется на компьютерной метафоре, предполагающей рассмотрение человеческого познания и соотношения его с работой мозга по аналогии с персональным компьютером, в котором программы (*software*), выполняющие определенные функции, могут быть реализованы на разном «субстрате» (*hardware*), для которого, однако характерно наличие центрального процессора с ограниченной пропускной способностью, накладывающего определенные ограничения на переработку информации.

# Модулярный подход

- Теоретики модулярного подхода сравнивают психику человека со швейцарским армейским ножом, который приспособлен для выполнения множества функций потому, что, в отличие от обычного ножа с единственным лезвием, вооружен множеством инструментов . Согласно данному подходу, человеческое познание можно представить как набор таких параллельно функционирующих «модулей», работающих независимо друг от друга.



# Коннекционизм

---

- Базируется на «мозговой» метафоре познания, где познавательные процессы предстают как процессы параллельной переработки информации сетью, состоящей из нескольких уровней простых единицы – моделей нейронов, связи между которыми обладают разными весовыми коэффициентами, причем эти коэффициенты могут меняться в зависимости от обучения нейронной сети решать определенный тип задач.

# Благодарю за внимание!

(спасибо, что не уснули)

