

Элементарное мышление, или рассудочная деятельность животных

- 1. Определение понятия «мышление животных».**
- 2. Экспериментальное изучение рассудочной деятельности.**
- 3. Изучение способности животных к обобщению и абстрагированию.**

Элементарное мышление животных

- Наличие у высших животных элементов разума в настоящее время не вызывает сомнения ни у кого из ученых.
- Интеллектуальное поведение представляет собой вершину психического развития животных.
- Интеллект даже самых высших животных находится на более низкой ступени развития, чем интеллект человека.
- Поэтому более корректным будет называть его элементарным мышлением, или зачатками мышления.

Рассудочная деятельность (по Л.В.Крушинскому)

- **Мышление, или рассудочная деятельность (по Л.В.Крушинскому)**
– это «способность животного улавливать эмпирические законы, связывающие предметы и явления внешнего мира, и оперировать этими законами в новой для него ситуации для построения программы адаптивного поведенческого акта».



Свойства мышления животных (Л.В.Крушинский)

1. **Способность к экстренному решению новых задач:** способность устанавливать «новые связи в новых ситуациях».
2. **Способность к обобщению и абстрагированию и формированию довербальных понятий:** умение животного выделять и фиксировать инвариантные свойства предметов и их отношений.
3. **Способность предвидеть результаты собственных действий:** умение планировать, предвидеть, способность выделять промежуточные цели и искать пути их достижения.
4. **«Социальное сознание»** - способность учитывать поведение сородичей.

Экспериментальное изучение рассудочной деятельности

- Часть тестов заимствована из психологии человека: оценка способности к операциям логического вывода, оценка способности к построению аналогий.
- Применение **«канона Ллойда-Моргана»** (англ. психолог Конвей Ллойд-Морган) – обязательный этап анализа способности животных к мышлению.
- При изучении мышления животных необходимо следовать этому правилу.

«Канон Ллойда-Моргана»

- Согласно «канону Ллойда-Моргана» («правило экономии») «то или иное действие ни в коем случае нельзя интерпретировать как результат проявления какой-либо высшей психической функции, если его можно объяснить на основе наличия у животных способности, занимающей более низкую ступень на психологической шкале».

Тесты для изучения мышления животных

1. **Достижение приманки с помощью орудий** – т.е. посторонних предметов, расширяющих физические возможности животного. Орудийную деятельность обезьян изучал **Л.А. Фирсов** в Псковской области в 60-70-е годы. Выводы: человекообразные обезьяны способны к **«инсайту»** - осознанному **«спланированному»** употреблению орудий в соответствии с имеющимся у них **мысленным планом**.

Тесты для изучения мышления животных

2. **Достижение приманки с помощью сооружения «пирамид» («вышек»).**
Выводы: шимпанзе производят оценку пространственных компонентов задачи. Успешное решение шимпанзе задач, требующих конструирования пирамид и вышек, свидетельствует о наличии у них «мысленного» плана действий и способности к реализации такого плана.

Тесты для изучения мышления животных

- **Тест Ревеша – Крушинского** использовался для сравнительной оценки рассудочной деятельности обезьян и детей.
- Тест заключался в том, чтобы определить закономерности дальнейшего перемещения приманки: **она каждый раз будет находиться в новом месте, ближайшем к предыдущему.**
- **Выводы:** животные применяют универсальную стратегию; она позволяет им в новой ситуации существенно оптимизировать поиск.

Механизмы поведения животных

В основе сходных по внешнему проявлению поведенческих актов могут лежать разные механизмы:

- **Инстинкт**
- **Обучение** методом проб и ошибок и подражание сородичам
- **Разум** (экстренное решение в новой ситуации – «инсайт»)

Когнитивные (познавательные) процессы

- *Термин «когнитивные», или познавательные, процессы употребляют для обозначения тех видов поведения животных и человека, в основе которых лежит формирование внутренних (мысленных) представлений о событиях и связях между ними.*

Методы изучения когнитивных процессов

- 1. **Использование дифференцированных условных рефлексов для оценки когнитивных способностей животных.**
- 2. **Формирование «установки на обучение»:** метод разработан американцем Г.Харлоу.
- 3. **Метод отсроченных реакций предложен У.Хантером в 1913г.** Применяется для изучения процессов мысленного представления.

Методы изучения когнитивных процессов

■ 4. Метод обучения в лабиринтах.

Для изучения пространственных представлений животных используют **радиальный и водный лабиринты.**

Метод радиального лабиринта предложен американцем **Д.Олтоном**. Методом радиального лабиринта можно оценивать:

- формирование **пространственной памяти** животных;

- соотношение таких категорий пространственной памяти, как **рабочая и референтная.**

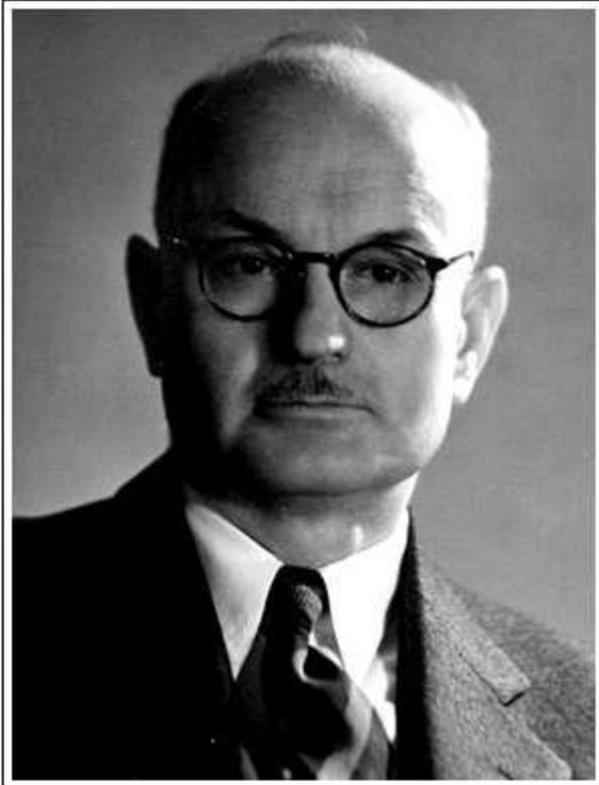
Методы изучения когнитивных процессов

- Рабочей памятью называют обычно сохранение информации в пределах одного опыта.
- Референтная память хранит информацию, существенную для освоения лабиринта в целом.
- *Метод водного лабиринта предложен шотландцем Р.Моррисом. Метод приобрел большую популярность, и его стали называть «водным лабиринтом Морриса».*

«Когнитивная карта»

- Одним из первых гипотезу о роли представлений в обучении животных выдвинул **Э.Толмен** в 30-е годы XX в.
- В процессе обучения у животного формируется «**когнитивная карта**» всех признаков лабиринта, или его «**мысленный план**». На основе этого «плана» животное выстраивает свое поведение.

Э. Толмен



Когнитивная карта – это субъективное представление, образ ситуации, складывающийся у субъекта в опыте, определяющий выбор поведения

– (1886-1959) американский психолог, основатель необихевиоризма

Современная теория «когнитивных карт»

- Для ориентации у животного должны быть представления о расположении как близких, так и далеких объектов среды. Именно пространственные представления такого рода называются *когнитивной картой*.
- Успешность использования животными пространственных карт основана на стабильности расположения объектов внешней среды.
- Изменение их положения вносит ошибки в ориентацию.

Обучение «выбору по образцу»

- *«Выбор по образцу» - один из видов когнитивной деятельности.*
- *Метод «выбора по образцу» был введен в начале XX в. Н.Н. Ладыгиной-Котс.*
- *Животному демонстрируют стимул-образец и два или несколько стимулов для сопоставления с ним, подкрепляя выбор того, который соответствует образцу.*
- *Этот метод используется для выявления способности животных к обобщению.*

Латентное обучение

- Образование «мысленного плана» может происходить и в отсутствие подкрепления, в процессе ориентировочно-исследовательской активности. Этот феномен Толмен назвал латентным обучением.
- Латентное обучение – образование связи между индифферентными стимулами или ситуациями в отсутствие явного подкрепления.

Способы ориентации животных в пространстве

- **Счисление пути** – наиболее примитивный способ ориентации в пространстве. Он не связан с внешней информацией. Животное отслеживает свое перемещение, а информация о пройденном пути обеспечивается соотношением этого пути и затраченного времени.
- **Использование ориентиров** нередко сочетается с первым способом. Животное использует ориентиры поочередно, «по одному».

Способы ориентации животных в пространстве

- *При ориентации по местности («навигации по карте») животное использует встречающиеся ему предметы и знаки как точки отсчета для определения дальнейшего пути.*
- *Животное может одновременно пользоваться всеми тремя способами в разных комбинациях.*
- *В естественной среде каждое животное хранит в своей памяти мысленный план своего участка обитания.*

Способность животных к обобщению и абстрагированию

- **Обобщение и абстрагирование** основаны на способности в процессе обучения выделять и фиксировать относительно устойчивые, инвариантные свойства предметов и их отношений.
- **Обобщение** – акцентирует внимание на мысленном выделении наиболее общих свойств, объединяющих ряд стимулов или событий.
- **Абстрагирование** отражает другое свойство мыслительного процесса – независимость сформированного обобщения от второстепенных, несущественных признаков.

Уровни обобщения и абстрагирования, доступные животным

Критерием для определения уровней обобщения, доступных животным, может быть степень разнообразия стимулов (или «диапазон отличий»).

Выделяют два основных уровня обобщения:

- **«допонятийный» уровень обобщения** отражает способность к обобщению стимулов по абсолютным характеристикам – формирование образных, конкретных представлений;
- **«довербальный» уровень обобщения** означает способность к более высокому уровню обобщения – формирование абстрактных мысленных представлений.

Признаки, доступные обобщению животных

- Животные могут обобщать признаки разных модальностей.
- Выделяют **абсолютные** (или **конкретные**) и **относительные** признаки.
- И абсолютные, и относительные признаки могут быть **отвлеченными** (обобщенными).

Обобщение абсолютных и относительных признаков

Примеры обобщения абсолютных признаков:

- обобщение признака «цвет»;
- формирование способности узнавать определенное число элементов.

Примеры обобщения относительных признаков:

- обобщение признака «больше»;
- обобщение пространственных признаков – относительное расположение предметов в пространстве: справа – в середине – слева, внутри – снаружи, вверху;
- обобщение признака «новизна»;
- обобщение признаков «сходство» и «соответствие».

Выбор стимулов по аналогии

- Животным, у которых сформировано обобщение по признаку «соответствие», предлагали тесты на оценку способности выявлять наличие аналогии между образцом и одним из стимулов, которую считают проявлением индукции.
- Шимпанзе и макаки обладают способностью к выявлению аналогий.