

# **Кафедра нормальной физиологии КрасГМА**

Проф. Ю.И. Савченков

**Лекция 30.**

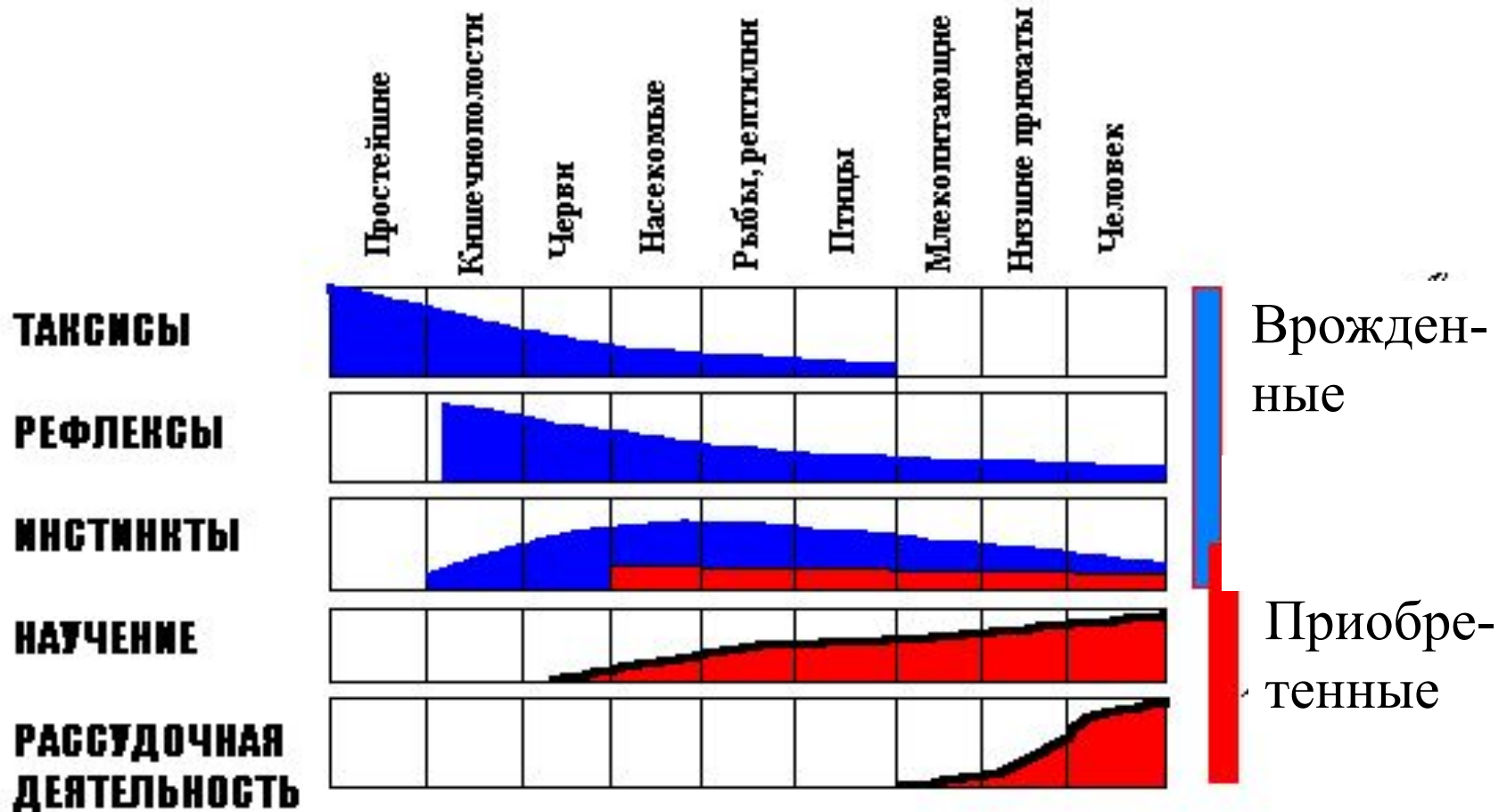
**ВЫСШИЕ ПСИХИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ  
ЧЕЛОВЕКА.**

**ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

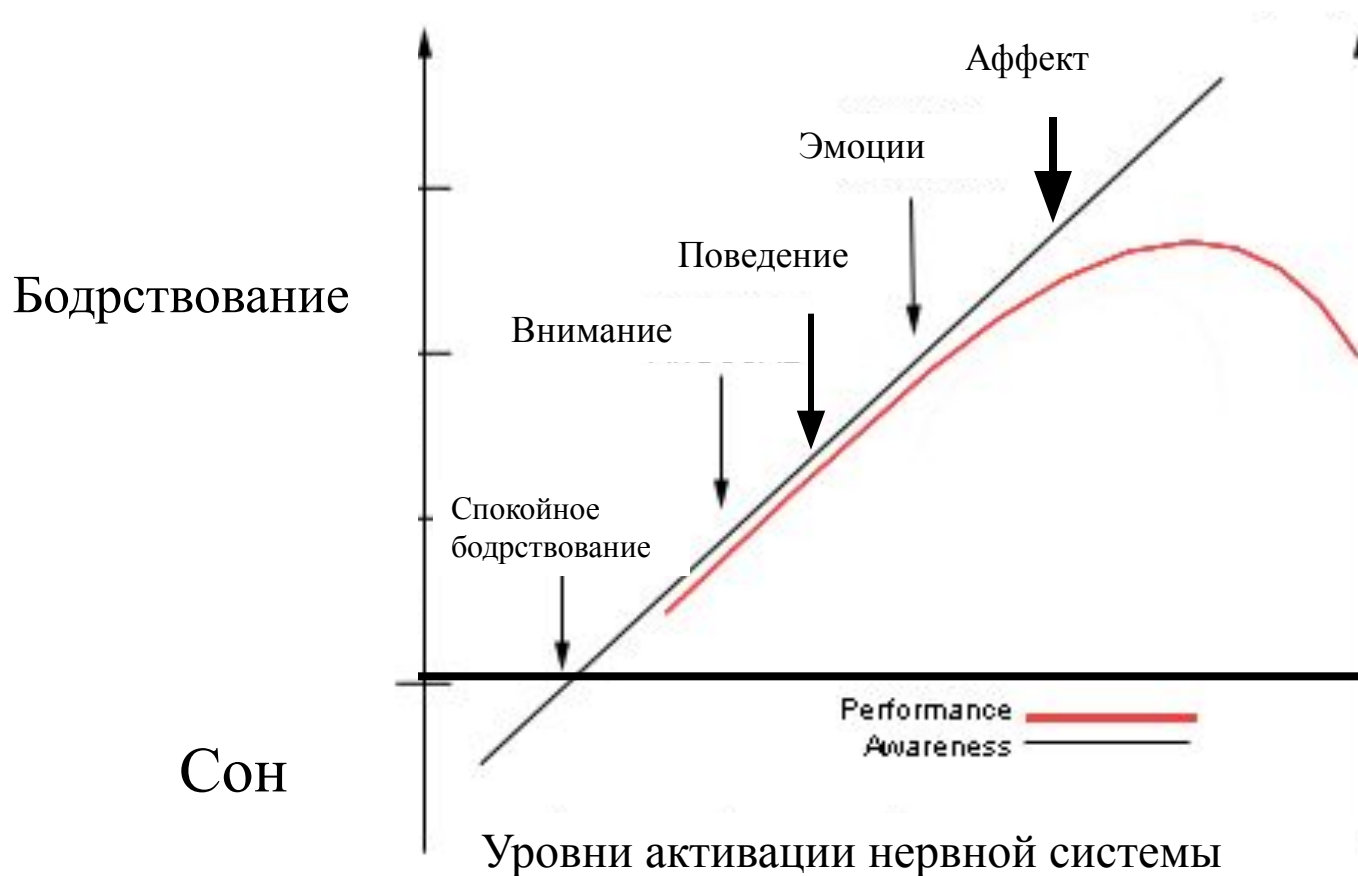
# **СОЗНАНИЕ**

- **Сознание - свойство мозга - высшее проявление функции отражения действительности.**
- **Сознание - способность субъективного отражения объективной реальности**

# Смена уровней поведения в эволюции



# Уровни активации психической деятельности



# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

**Психика - форма отражения мозгом среды, определяющая целенаправленное приспособительное поведение**

**Поведение является внешним выражением высшей нервной деятельности и психических функций человека.**

**Поведение - психическая деятельность, регулирующая взаимоотношения организма и среды**

# ФОРМЫ ПОВЕДЕНИЯ

**врожденные**

**таксисы рефлексy инстинкты**

**приобретенные**

**условные рефлексy научение**

**реактивные**

**когнитивные (рассудочная деятельность)**

# Безусловные рефлексы

- Врожденные, свойственные всем особям данного вида
- Имеют готовую генетически детерминированную рефлекторную дугу
- Созревают постепенно
- Лежат в основе врожденных комплексов - ИНСТИНКТОВ

# Врожденные формы поведения

**Инстинктивное поведение - сложные врожденные стандартные приспособительные психические явления, основанные на мотивациях и реализуемые в виде безусловно-рефлекторных поведенческих реакций**



# Виды инстинктов

- Витальные (неудовлетворение потребности ведет к гибели особи, реализация не требует участия другой особи)
- Ролевые или зоосоциальные ( направлены на выживание вида, эффективное существование группы - «что хорошо виду, то хорошо и тебе»)
- Инстинкты саморазвития (обращены в будущее, направлены на совершенствование психической деятельности)

# Витальные инстинкты

---

- **Пищевой**
- **Питьевой**
- **Оборонительный (активный -ястреб и пассивный - кролик)**
- **Регулирования цикла «сон-бодрствование»**
- **Экономии энергии (сил )**

# Ролевые инстинкты

- **Половые - выбор партнера**
- **Родительские - разделение ролей отца и матери**
- **Территориальные - охрана зоны обитания для сохранения ресурсов**
- **Эмоциональный резонанс - ускорение социализации - путь возникновения сопереживания сочувствия, в конце концов - сознания**
- **Групповая иерархия - альтруистический ЭГОИЗМ**

# Инстинкты саморазвития

- **Исследовательский**
- **Новизны**
- **Свободы**
- **Имитационный (подражательный)**
- **Игровой**

Приобретаемые  
формы поведения  
создаются путем  
**научения**

# Формы научения

- **Облигатное неассоциативное научение**  
(привыкание - ослабление, суммация-усиление, импринтинг, подражание)
- **Факультативное ассоциативное**  
(классические и инструментальные условные рефлексы)
- **Когнитивное и произвольное (образное психонервное поведение, рассудочная деятельность, вероятностное прогнозирование)**

# НАУЧЕНИЕ РЕАКТИВНЫМ ФОРМАМ ПОВЕДЕНИЯ



- ПРИВЫКАНИЕ И УСИЛЕНИЕ
- ИМПРИНТИНГ И ИЗБЕГАНИЕ
- КЛАССИЧЕСКИЕ УСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ
- ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ УСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ

# Характеристика условного рефлекса

- Приобретается в течение жизни на основе личного опыта

Виды условных рефлексов:

классические

инструментальные



# Условные рефлексы

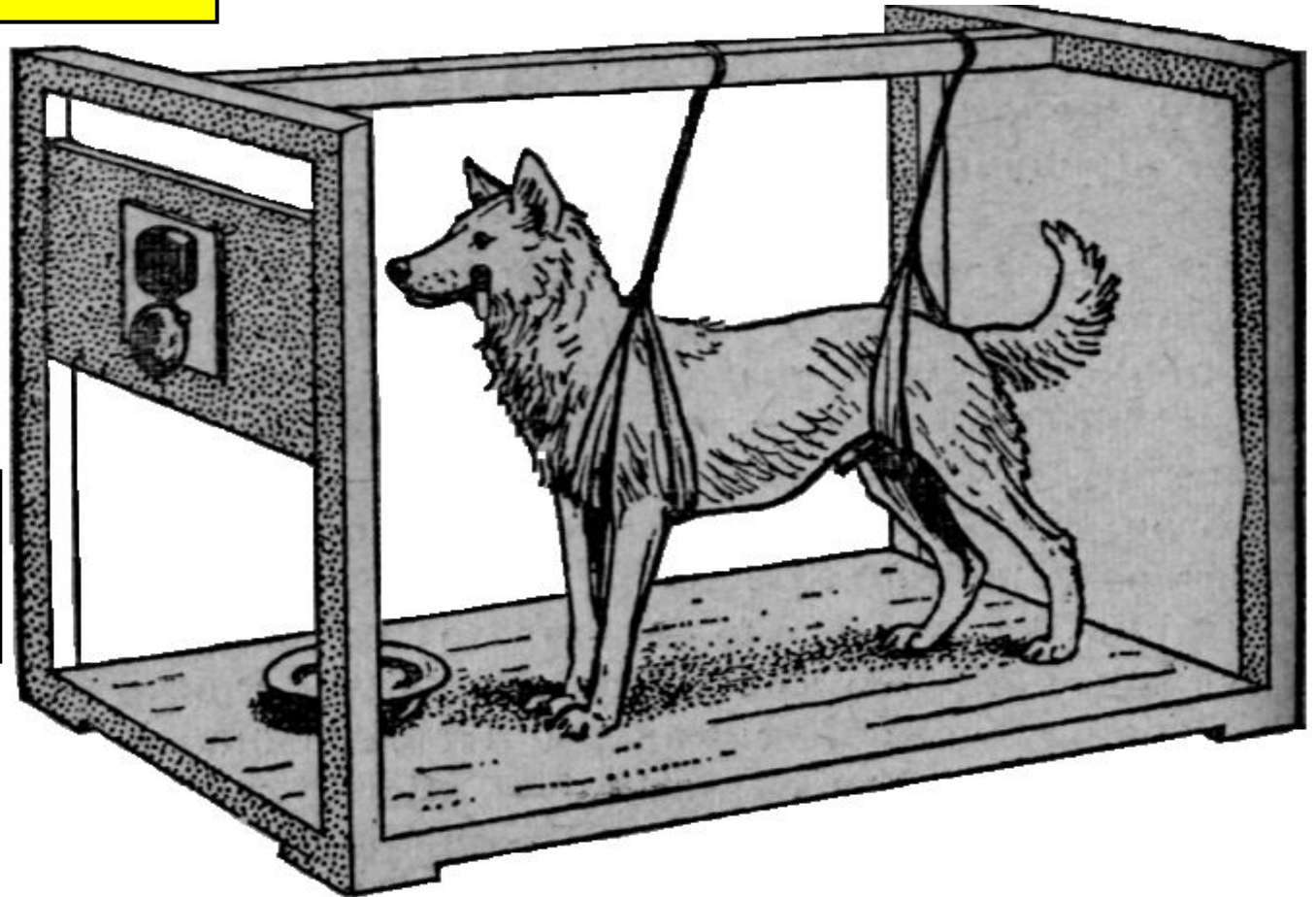
- **Условные рефлексы - индивидуально приобретенные системные приспособительные реакции животных и человека, возникающие на основе образования в центральной нервной системе временной связи между условным (сигнальным) раздражителем и безусловно-рефлекторным актом**

# Выработка условного рефлекса по И.П.Павлову

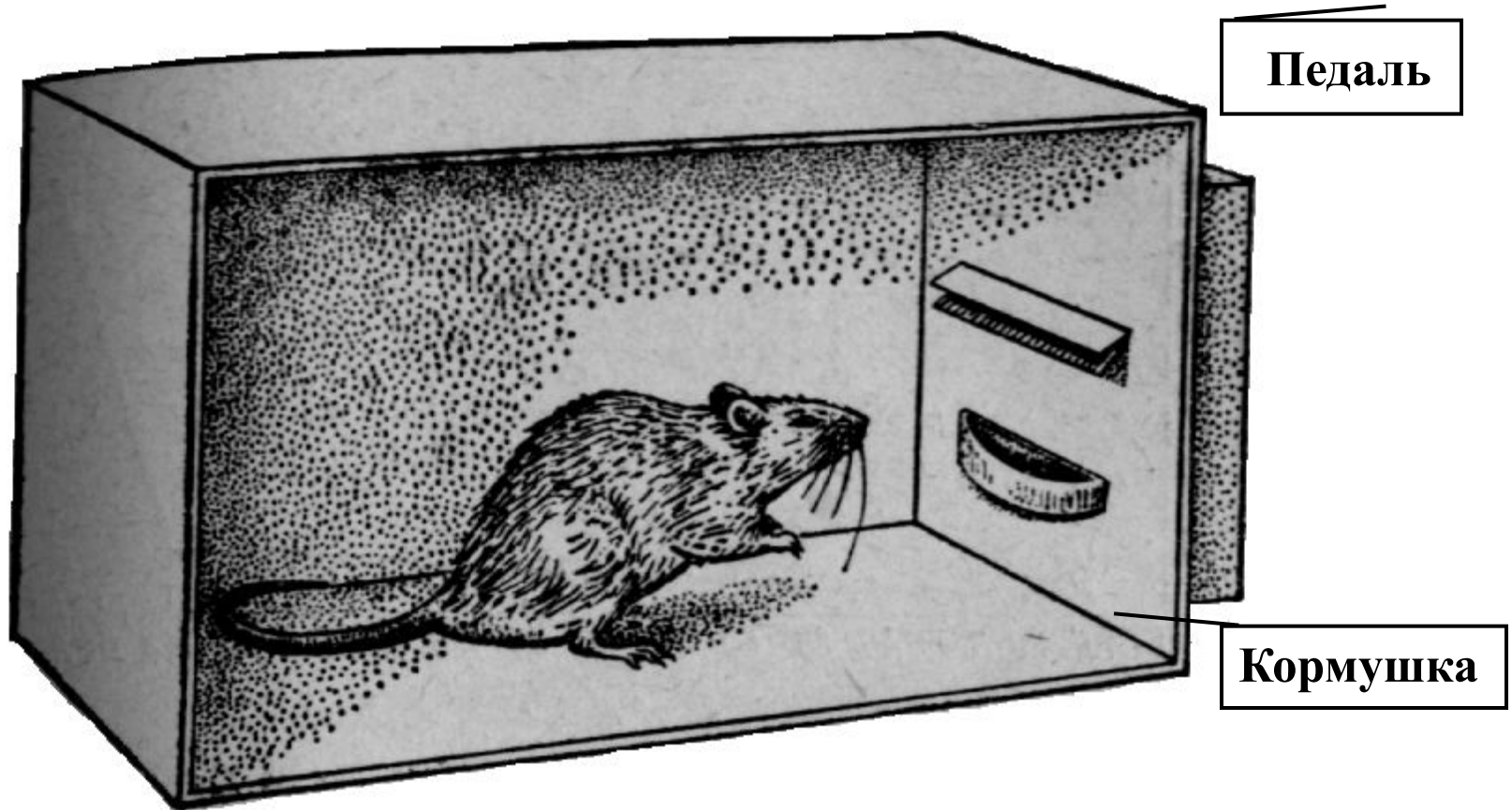
Фистула для сбора слюны

Звонок  
(условный  
раздражитель)

Пища  
(безусловный  
раздражитель)



# Инструментальный условный рефлекс



# **Основные характеристики условного рефлекса (по И.П.Павлову)**

- **1) Приобретаемость условных рефлексов  
(врожденность безусловных рефлексов)**
- **2) Индивидуальность условного рефлекса  
(видовой характер безусловного рефлекса)**
- **3) Изменчивость и возможность отмены  
(торможения) условного рефлекса**
- **4) Сигнальный характер и принцип  
опережающего отражения в условном  
рефлексе**

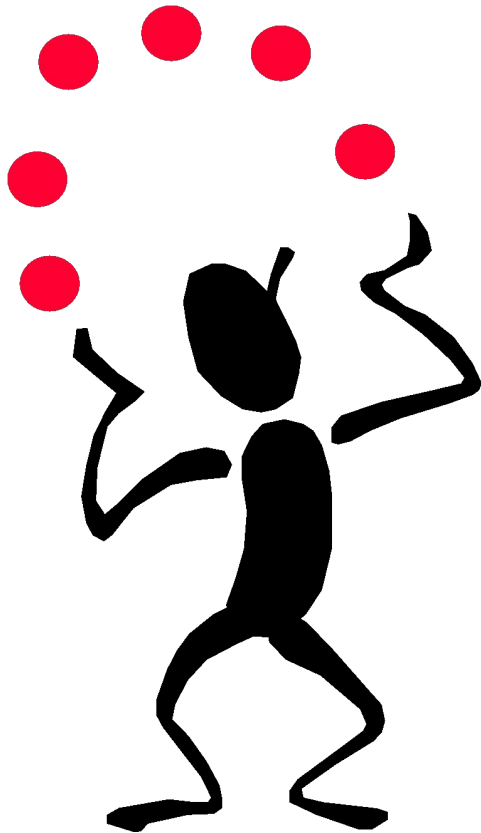
# Классификация условных рефлексов

- По происхождению - натуральные и искусственные
- По характеру безусловного подкрепления - пищевые, оборонительные, половые, исследовательские
- По характеру условного сигнала - световые, звуковые, тактильные, обонятельные, температурные и др.
- По характеру рецепторов - экстероцептивные, интероцептивные, проприоцептивные
- По соотношению раздражителей во времени - наличные (совпадающие, отставленные), следовые, запаздывающие
- По степени сложности - 1, 2, 3 - 20 порядка

# Условия выработки условных рефлексов

- **Условие времени** - предварительность или одновременность действия условного и безусловного раздражителей
- **Условие силы** - безусловный раздражитель должен быть сильнее (жизненно значимее) условного
- **Условие индифферентности** - условный раздражитель должен быть индифферентным
- **Условие сенсорного ограничения** - отсутствие посторонних раздражителей
- **Условие мозговой активности** - деятельное состояние центральной нервной системы

# НАУЧЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ОПЕРАНТНОГО ОБУСЛОВЛИВАНИЯ



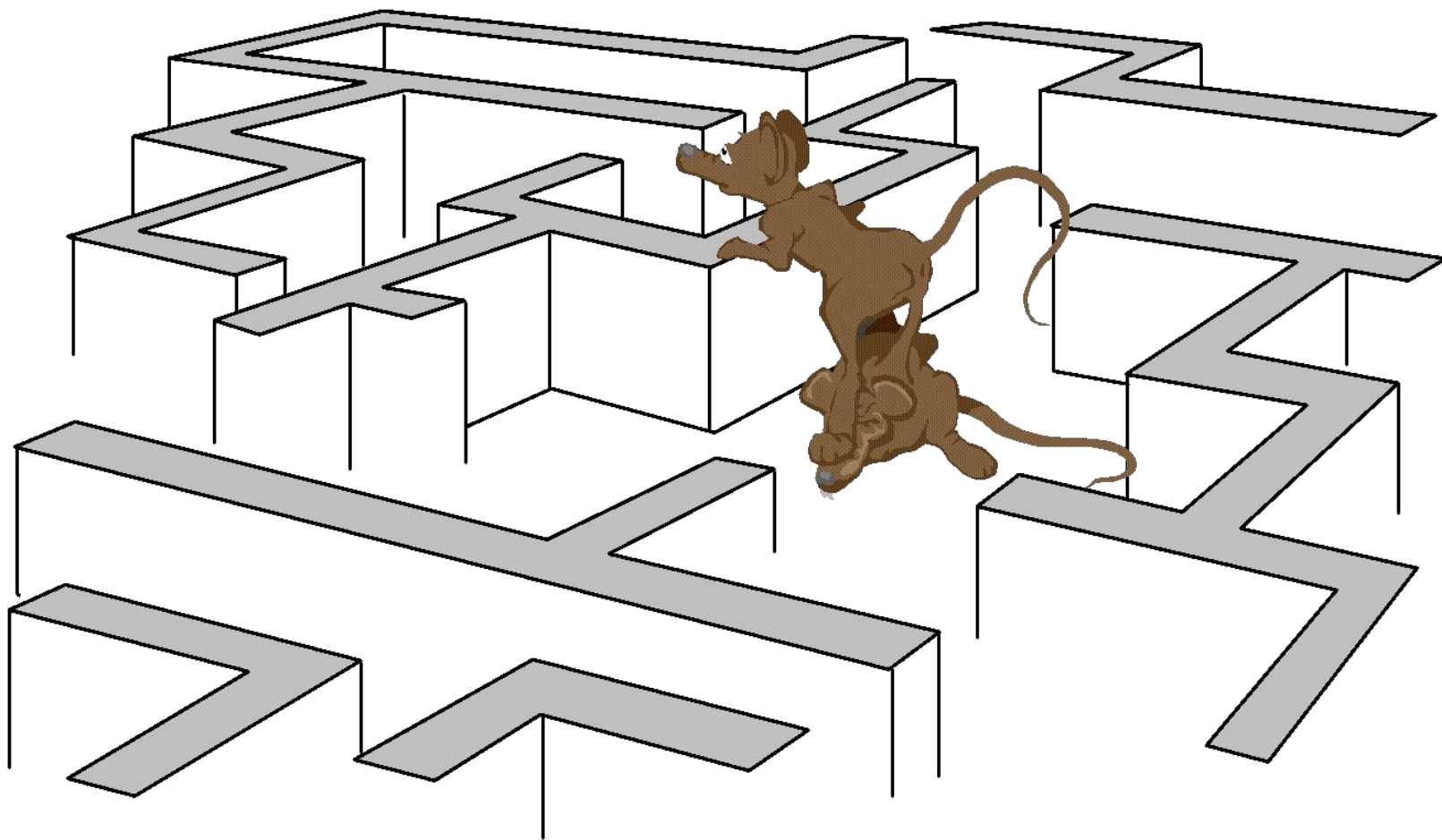
- **ПРОБЫ И ОШИБКИ**
- **ФОРМИРОВАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ**
- **ПОДРАЖАНИЕ И ВИКАРНОЕ НАУЧЕНИЕ**

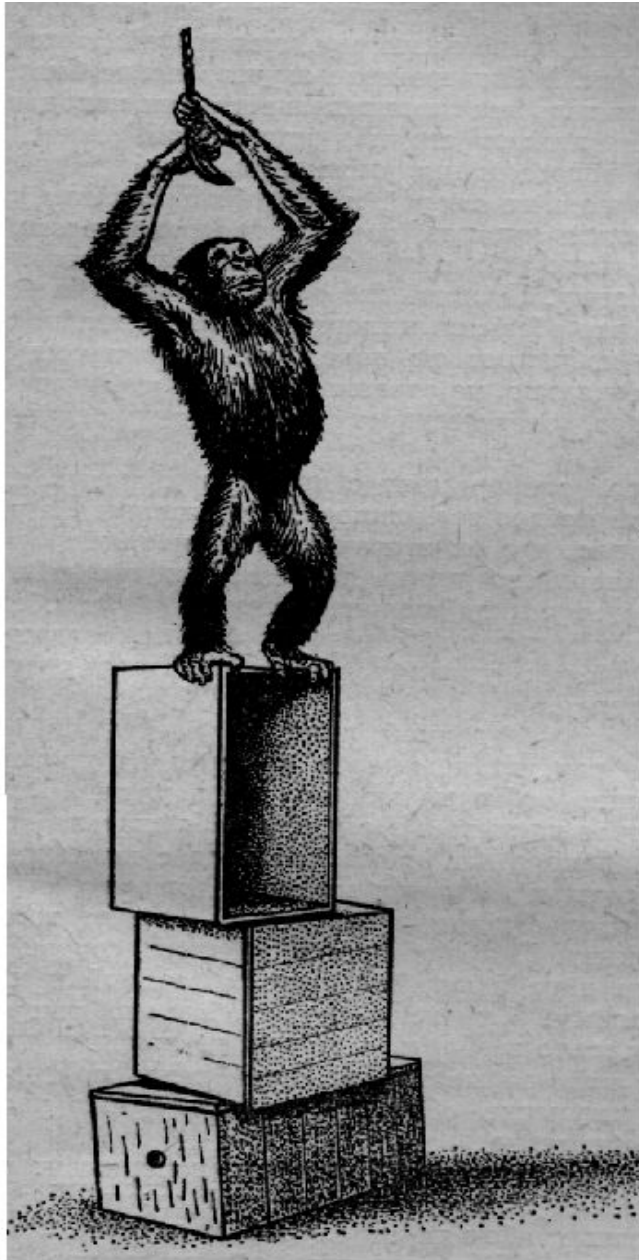
# **КОГНИТИВНЫЕ ФОРМЫ НАУЧЕНИЯ**

- **Латентное научение** (крысы в лабиринте)
- **Психомоторные навыки - последовательное формирование ЭТАПОВ** (осознанные приемы, ассоциативная стадия, автономная стадия)
- **Инсайт и интуиция** (озарение, эврика!)
- **Научение путем рассуждений:**
  - а) восприятие - образ - гипотеза
  - б) абстракции - понятия - обобщения



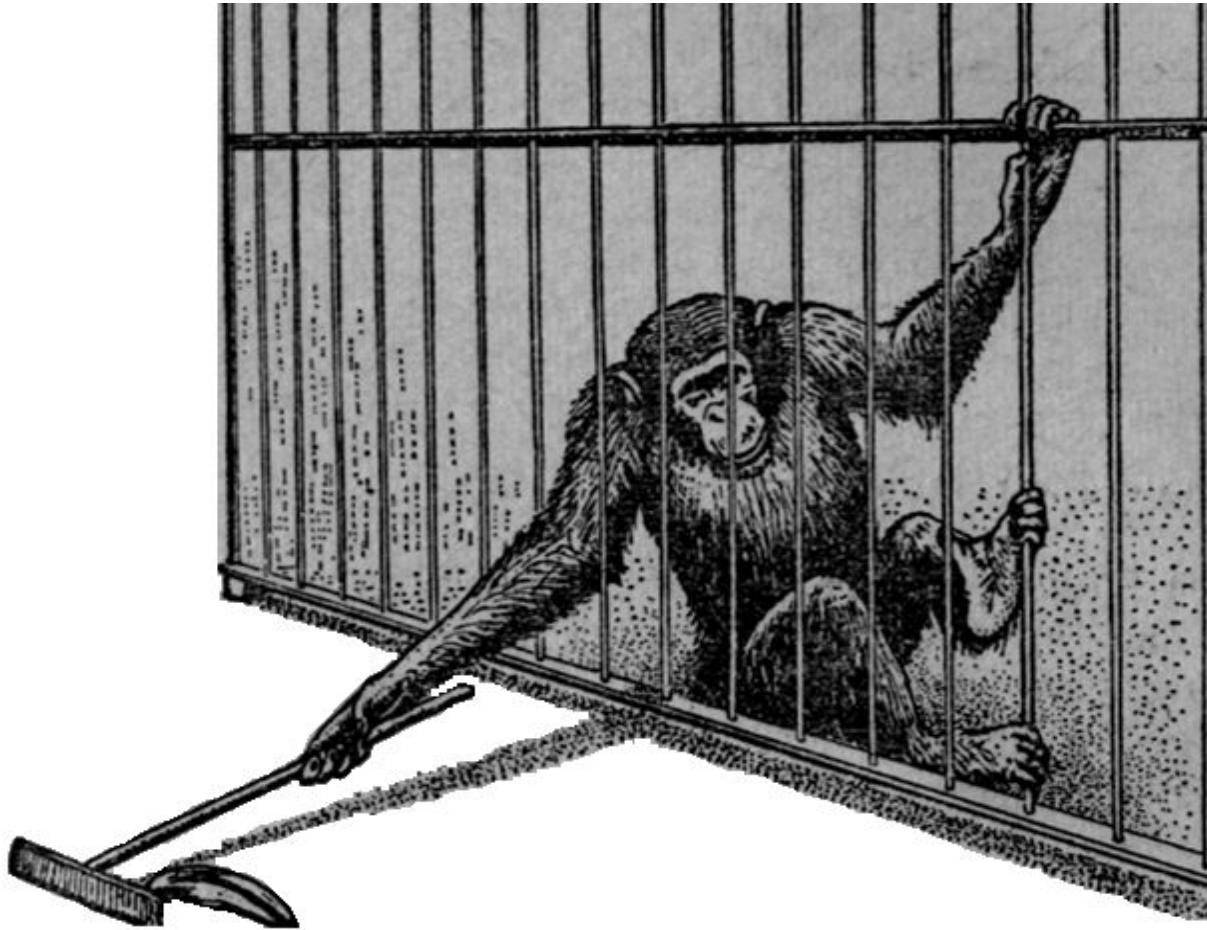
# Латентное научение в лабиринте





• Латентное  
научение  
переходит  
в  
психомоторные  
навыки

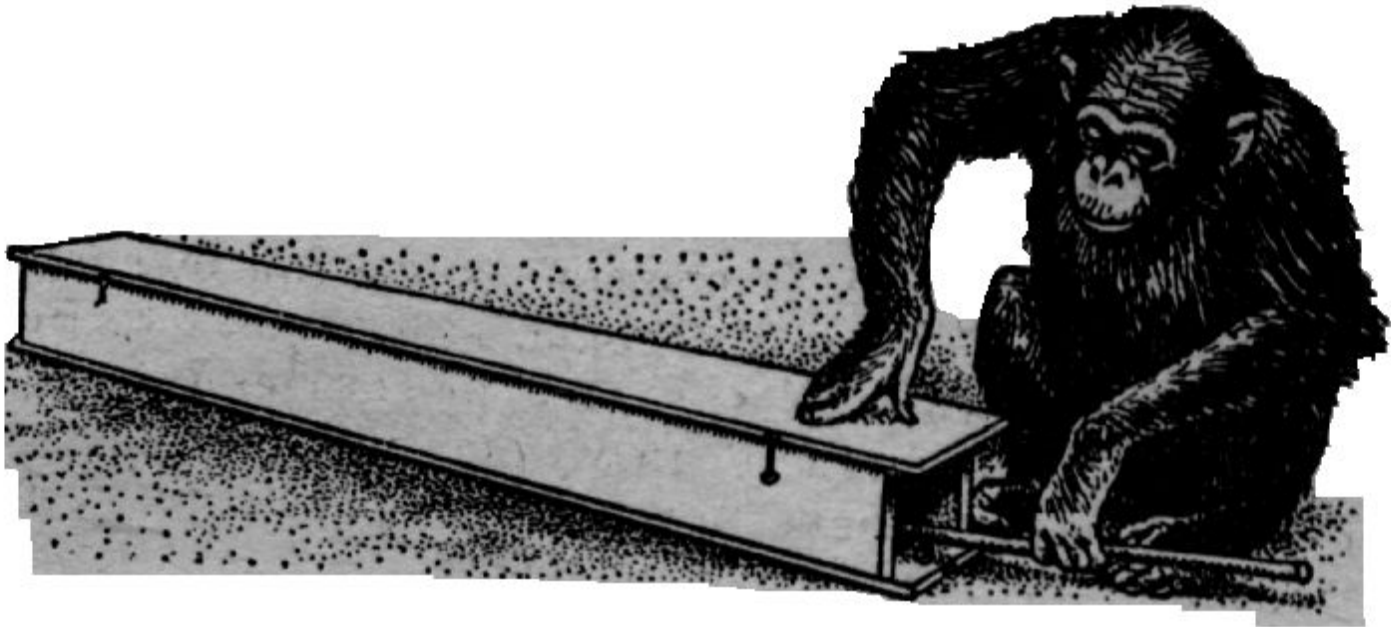
# Инсайт (озарение) или «ага - реакция»



# ИНСАЙТ

**Обезьяна внезапно «догадалась» использовать палку, чтобы достать из ящика банан**

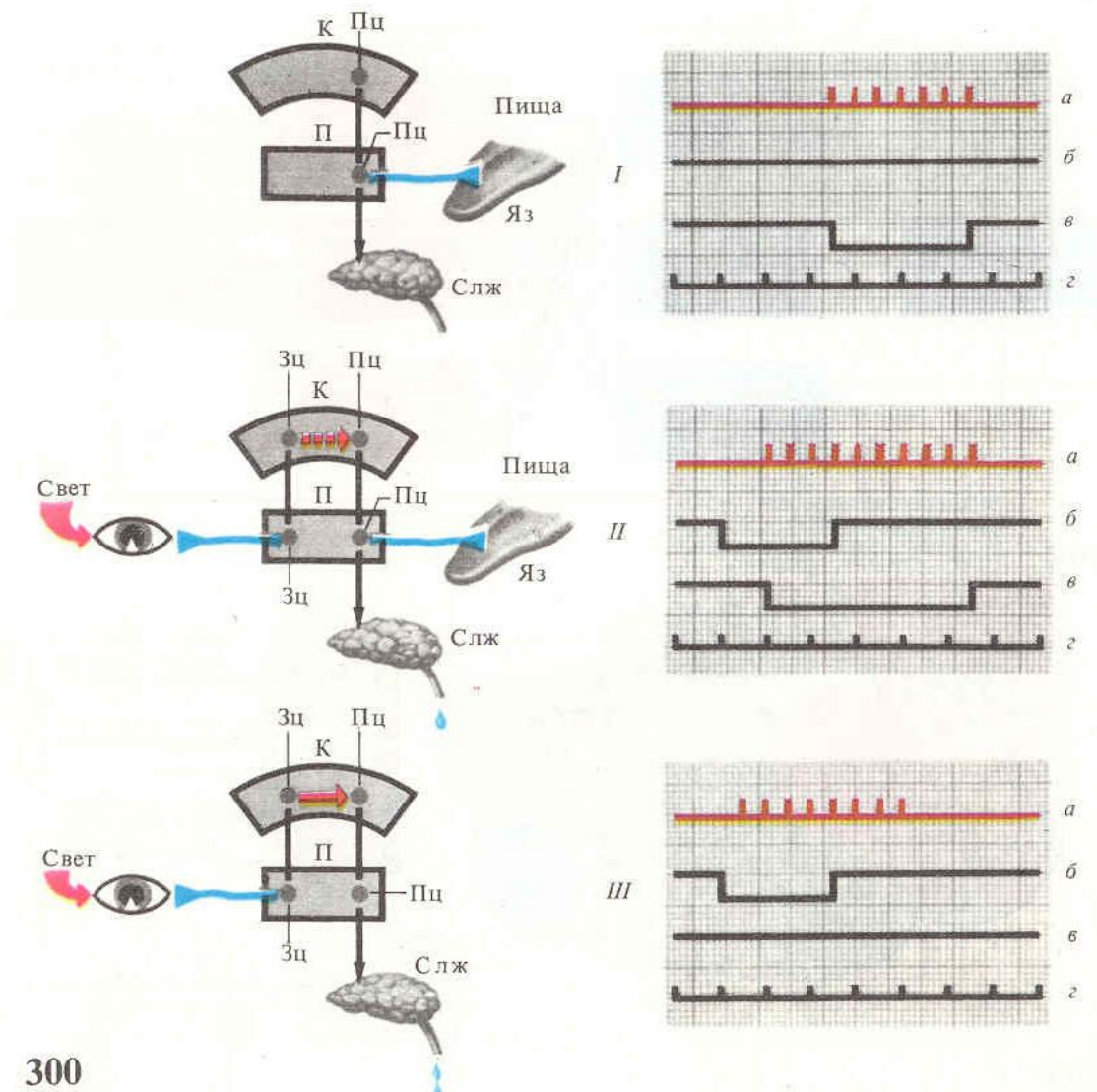
---



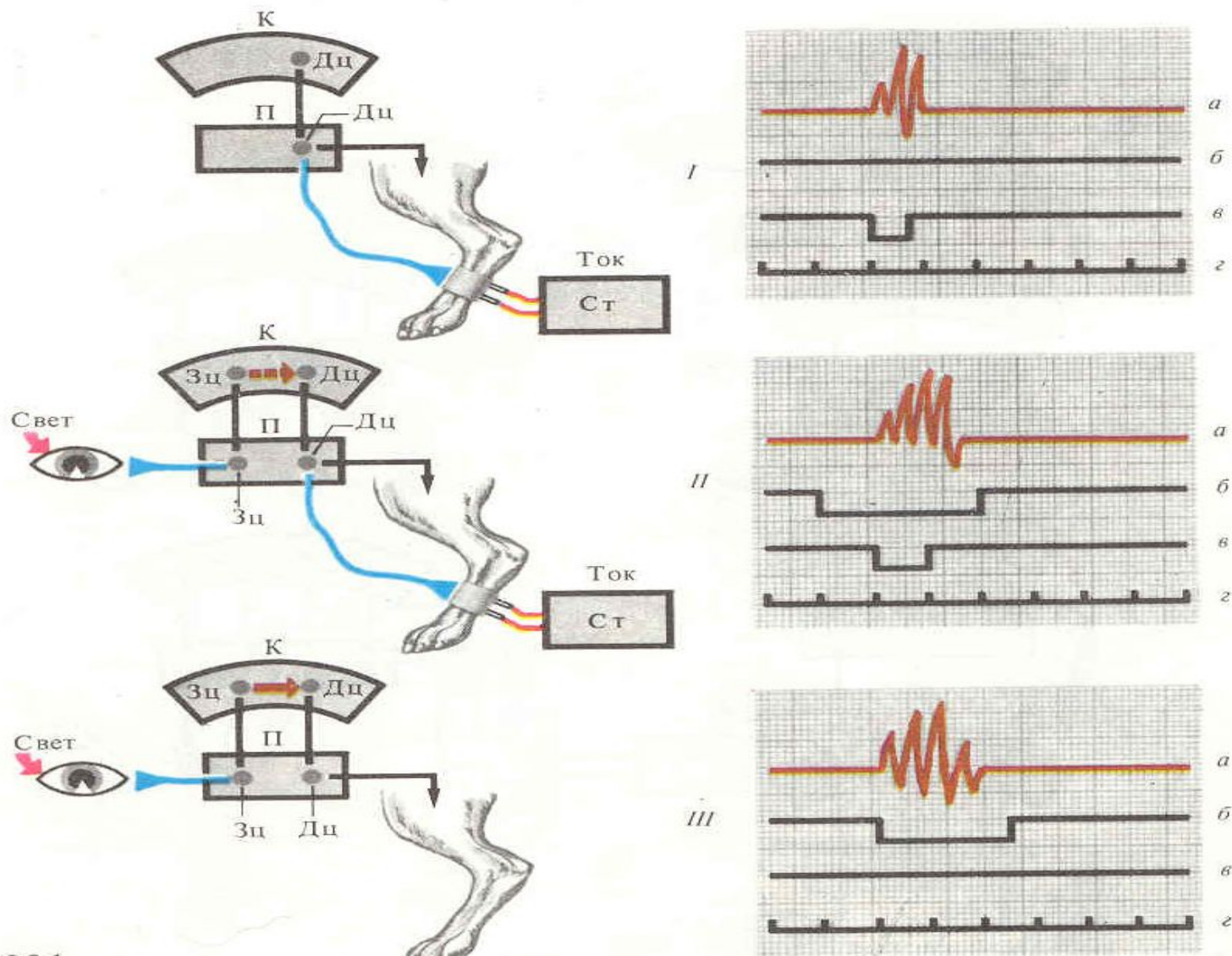
# Механизм замыкания временной связи

- Теория двух корковых очагов И.П.Павлова - проторение пути
- Теория корково-подкорковых связей
- Теория конвергенции на 1 нейроне П.К. Анохина - 1 стадия: генерализация, 2 стадия: концентрация или конвергенция
- Механизмы памяти

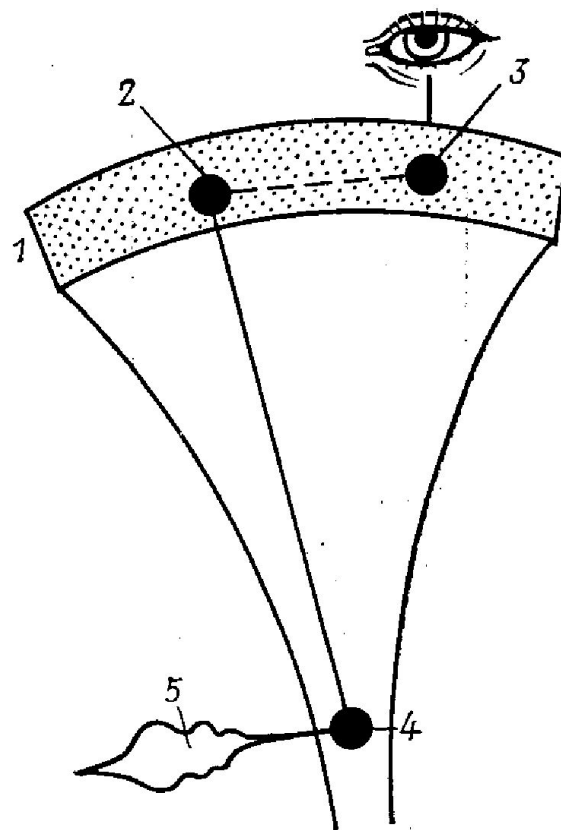
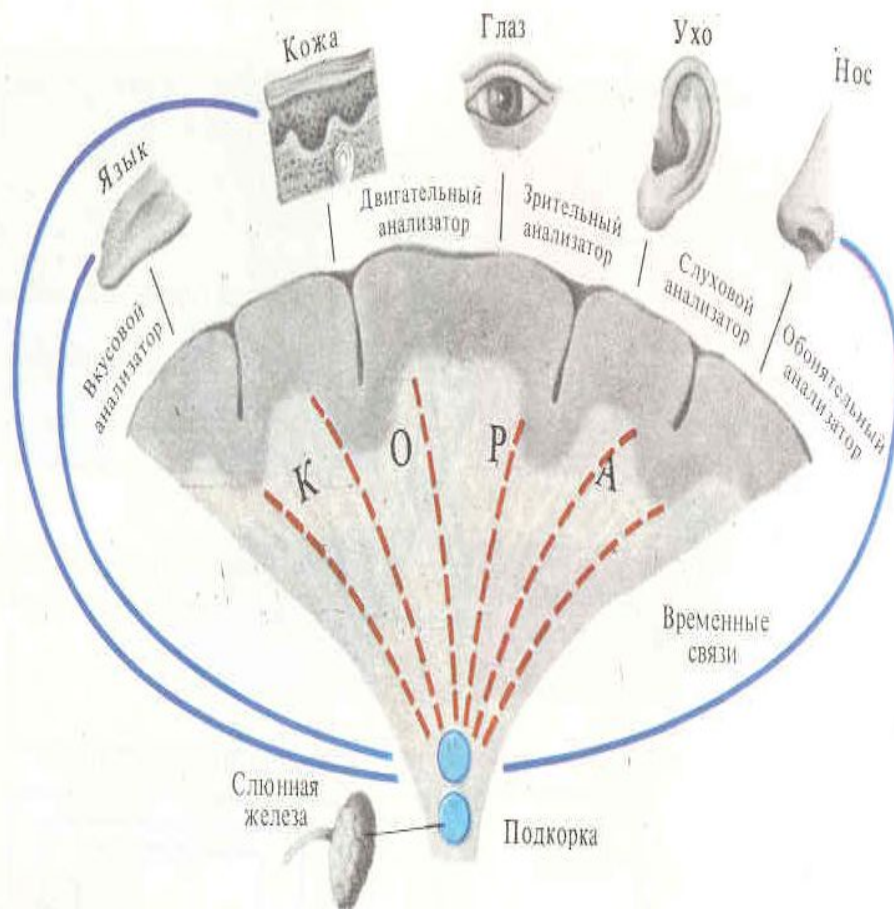
# Выработка пищевого УР и его регистраия



# Выработка оборонительного УР и его регистрация

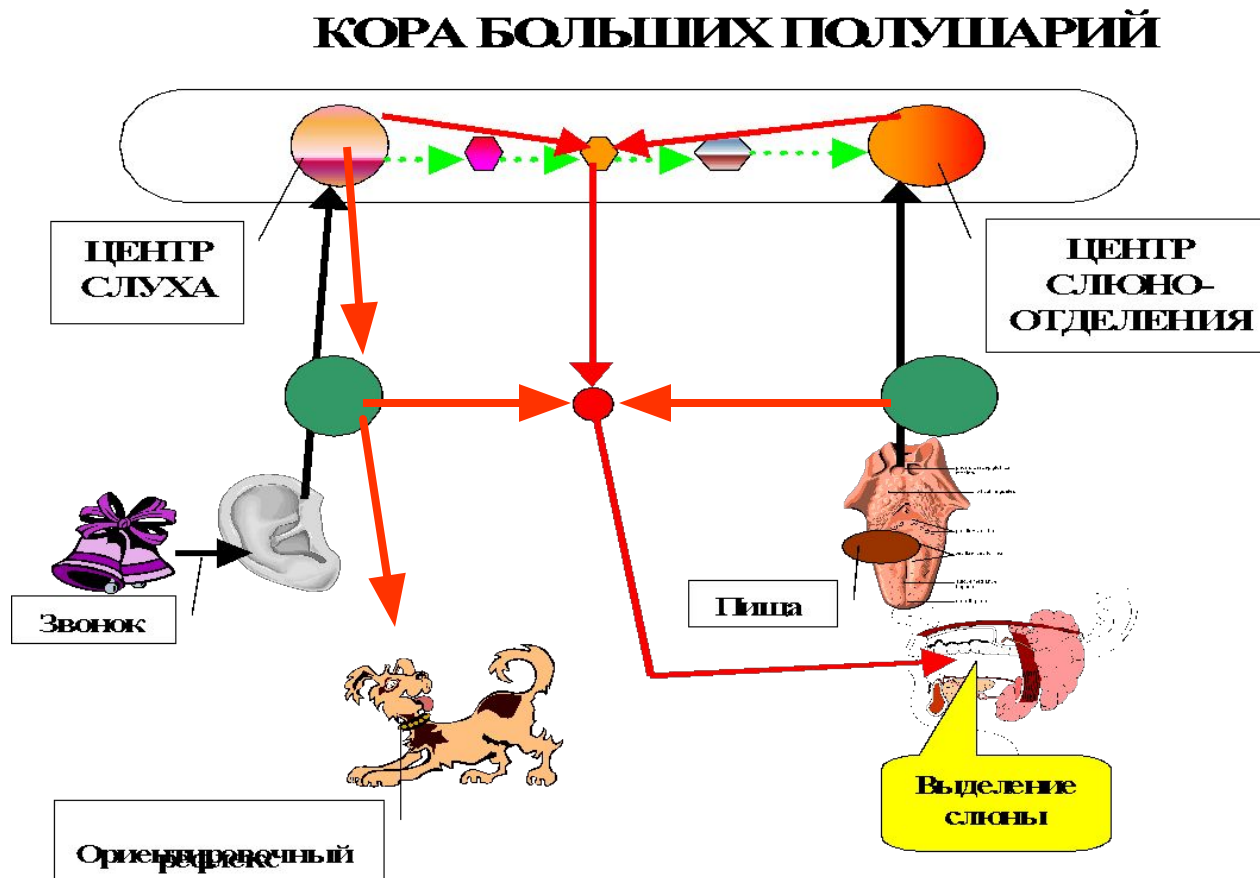


# Образование временной связи по пути «кора-кора» по И.П.Павлову

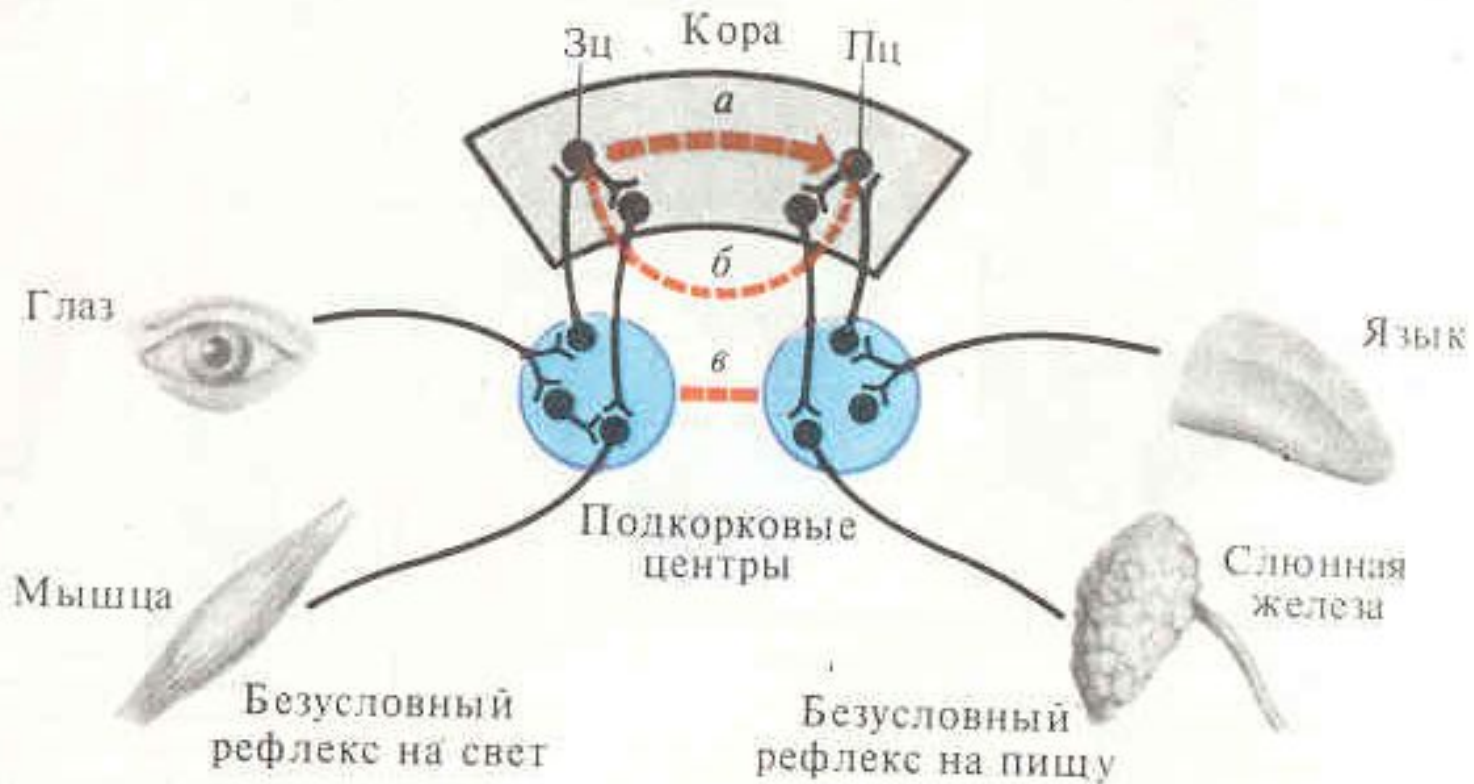




# Образование временной связи путем конвергенции на нейроне по П.К. Анохину



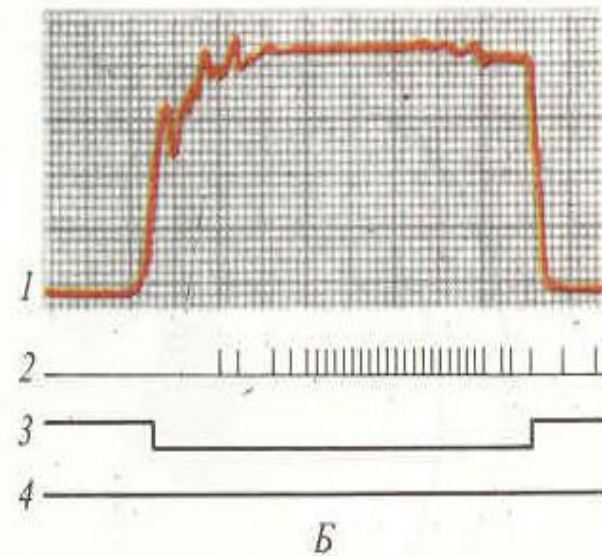
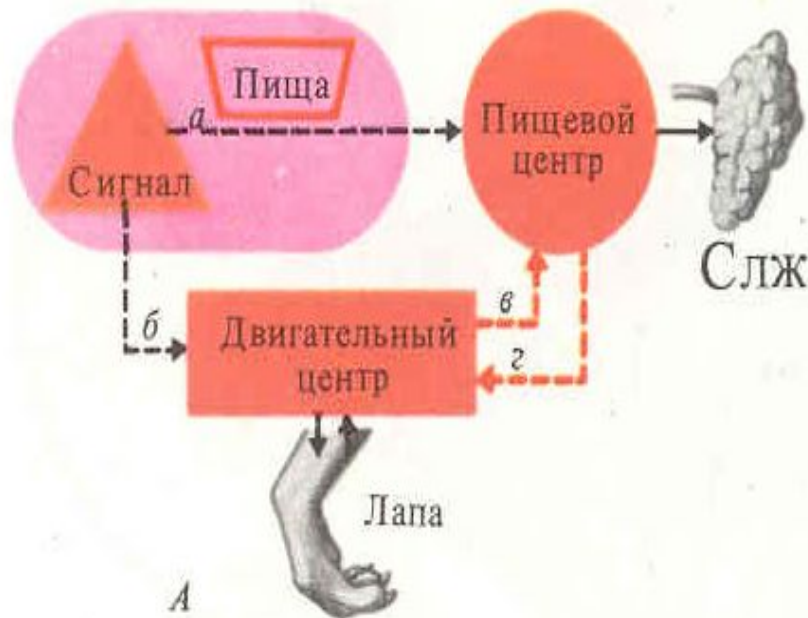
# Образование временной связи по пути «кора-подкорка-кора» по Э.А.Асратяну



*Примечание. Условный рефлекс-синтез двух безусловных рефлексов.*

# Механизм формирования инструментального условного рефлекса (по Асратяну)

Комплексный условный раздражитель



Примечание. Движение лапы-условие получения подкрепления (пищи).

## Цитата

- **«Без памяти мы были бы существами мгновения. Наше прошлое было бы мертво для будущего. Настоящее, по мере его протекания, безвозвратно исчезало бы в прошлом. Не было бы ни основанных на прошлом знаний, ни навыков...»**
- Рубинштейн

# Временные виды памяти

- Иконическая или сенсорная память - до 500 мс
- Кратковременная память - до 10 мин
- Промежуточная память - до 30 мин
- Долговременная память - часы, дни и более

# Виды памяти по И.С.Бериташвили

---

- **Образная**
  - **Условно-рефлекторная**
  - **Эмоциональная**
  - **Словесно-логическая или семантическая**
- 
- **Двигательная**
  - **Внутренняя**
  - **Произвольная и непроизвольная**
  - **Сознательная и латентная**

# ФАЗЫ РАБОТЫ ПАМЯТИ

- ВОСПРИЯТИЕ
- ПОВТОРЕНИЕ
- ЗАПОМИНАНИЕ
- ХРАНЕНИЕ
- ЗАБЫВАНИЕ
- УЗНАВАНИЕ
- ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ

# ТЕОРИИ ПАМЯТИ

- **Электро-физиологическая**
- **Мембранно-синаптическая**
- **Нейрохимическая - пептидная**
- **Иммунологическая**
- **Генетическая**
- **Нейроглиальная**