

Кафедра нормальной физиологии КрасГМА

Проф. Ю.И. Савченков

Лекция 30.

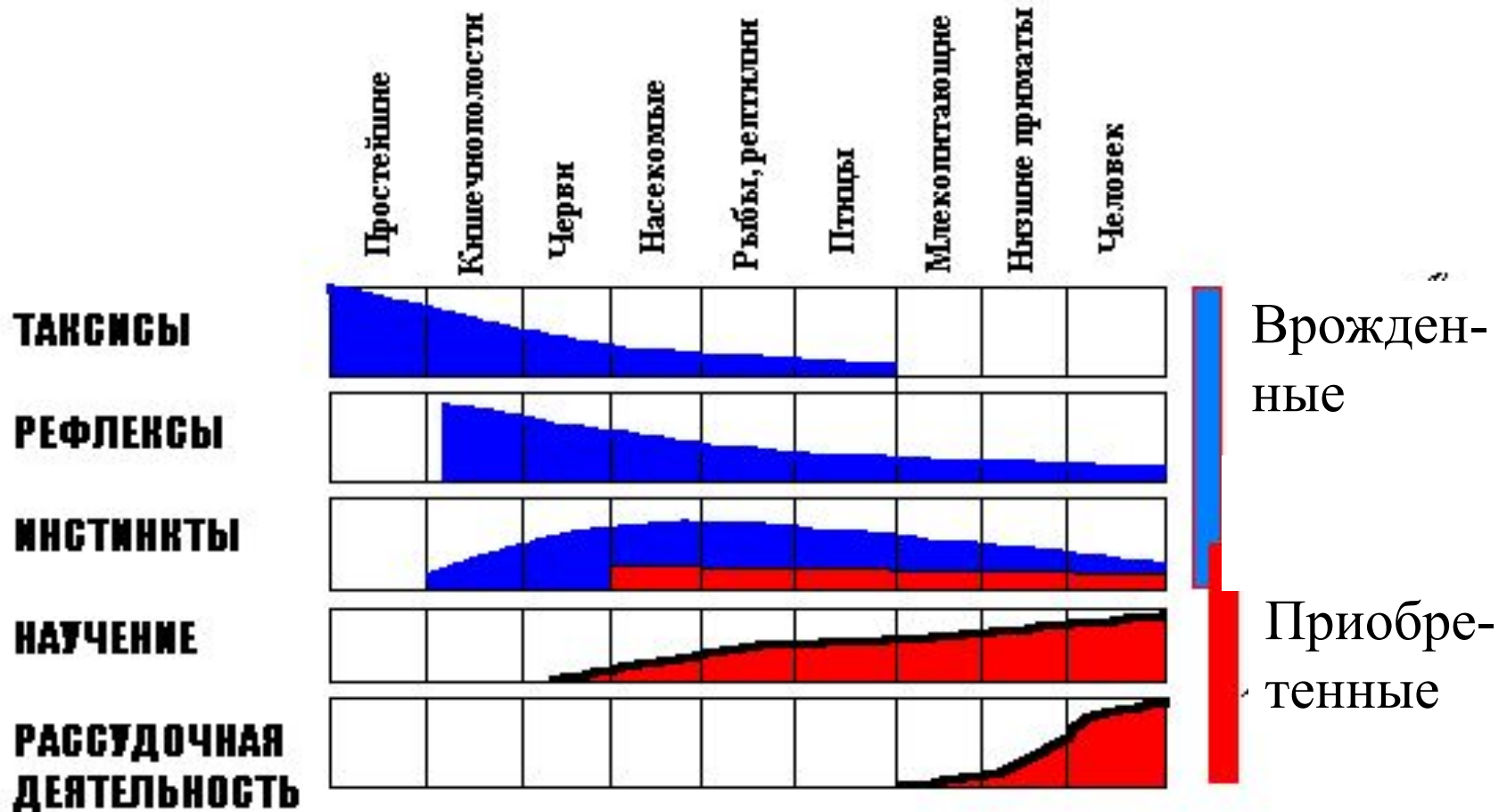
**ВЫСШИЕ ПСИХИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ
ЧЕЛОВЕКА.**

**ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

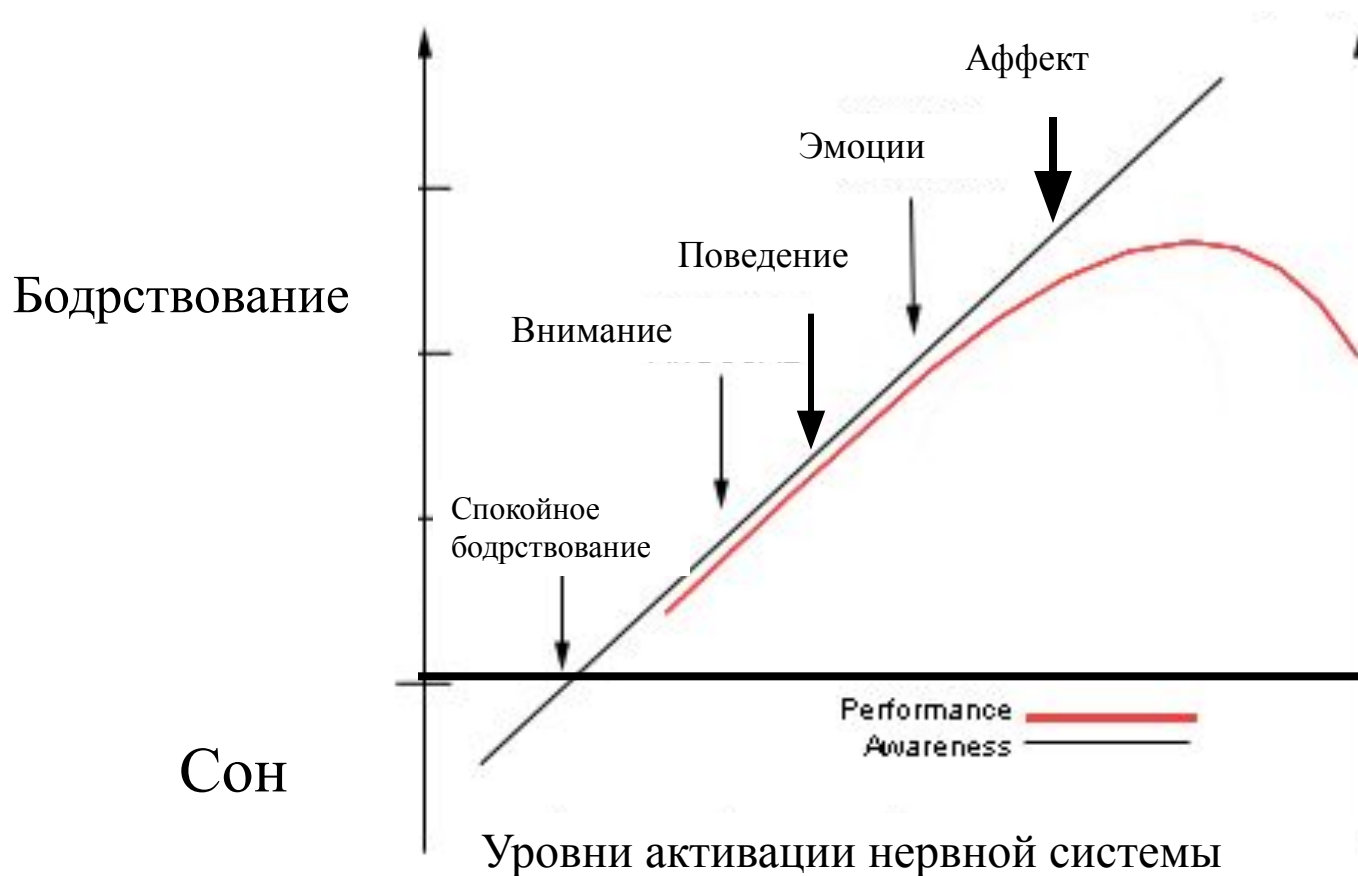
СОЗНАНИЕ

- **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 рефлексы инстинкты

приобретенные

условные рефлексы 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

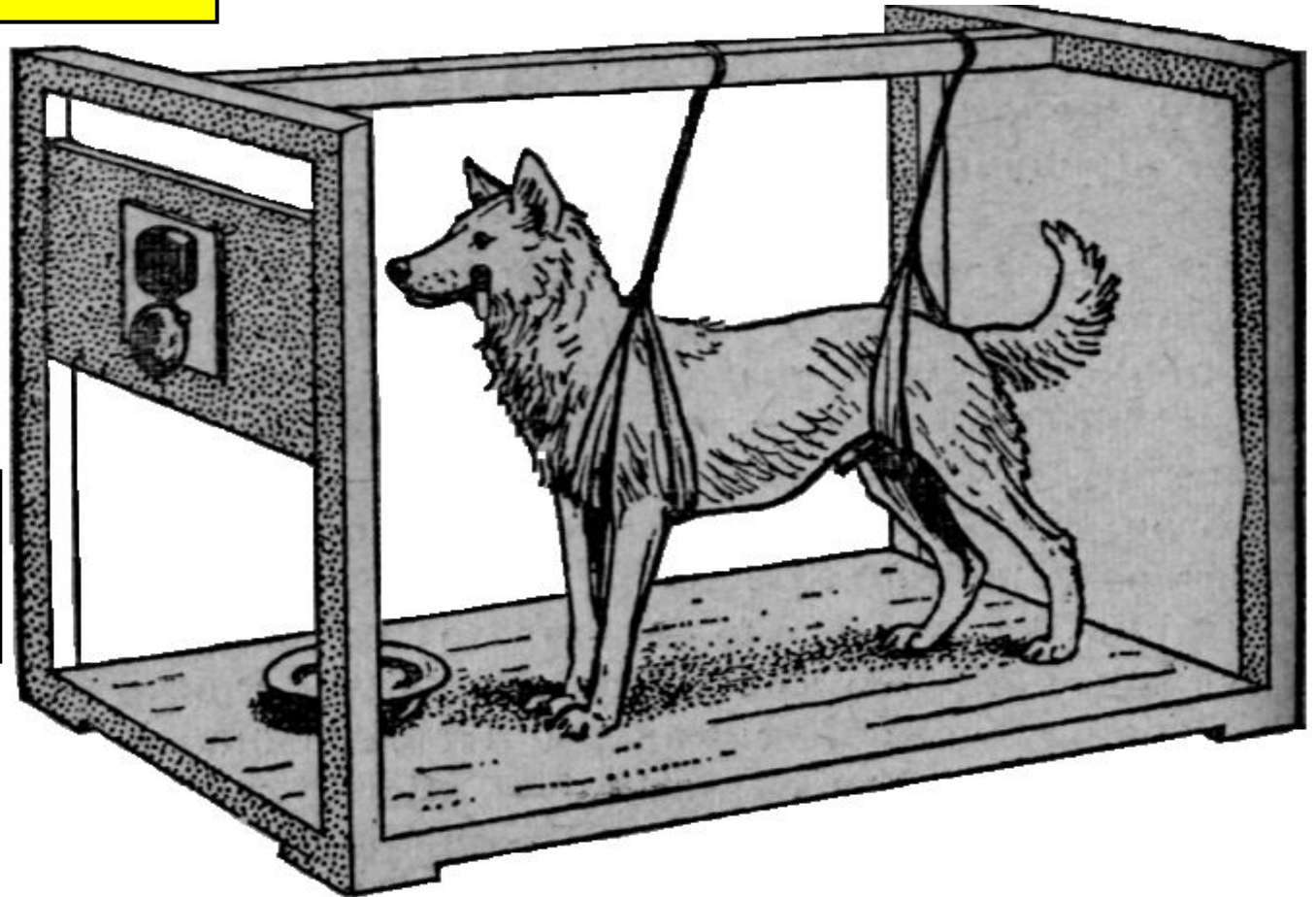
- **Условные рефлексы - индивидуально приобретенные системные приспособительные реакции животных и человека, возникающие на основе образования в центральной нервной системе временной связи между условным (сигнальным) раздражителем и безусловно-рефлекторным актом**

Выработка условного рефлекса по И.П.Павлову

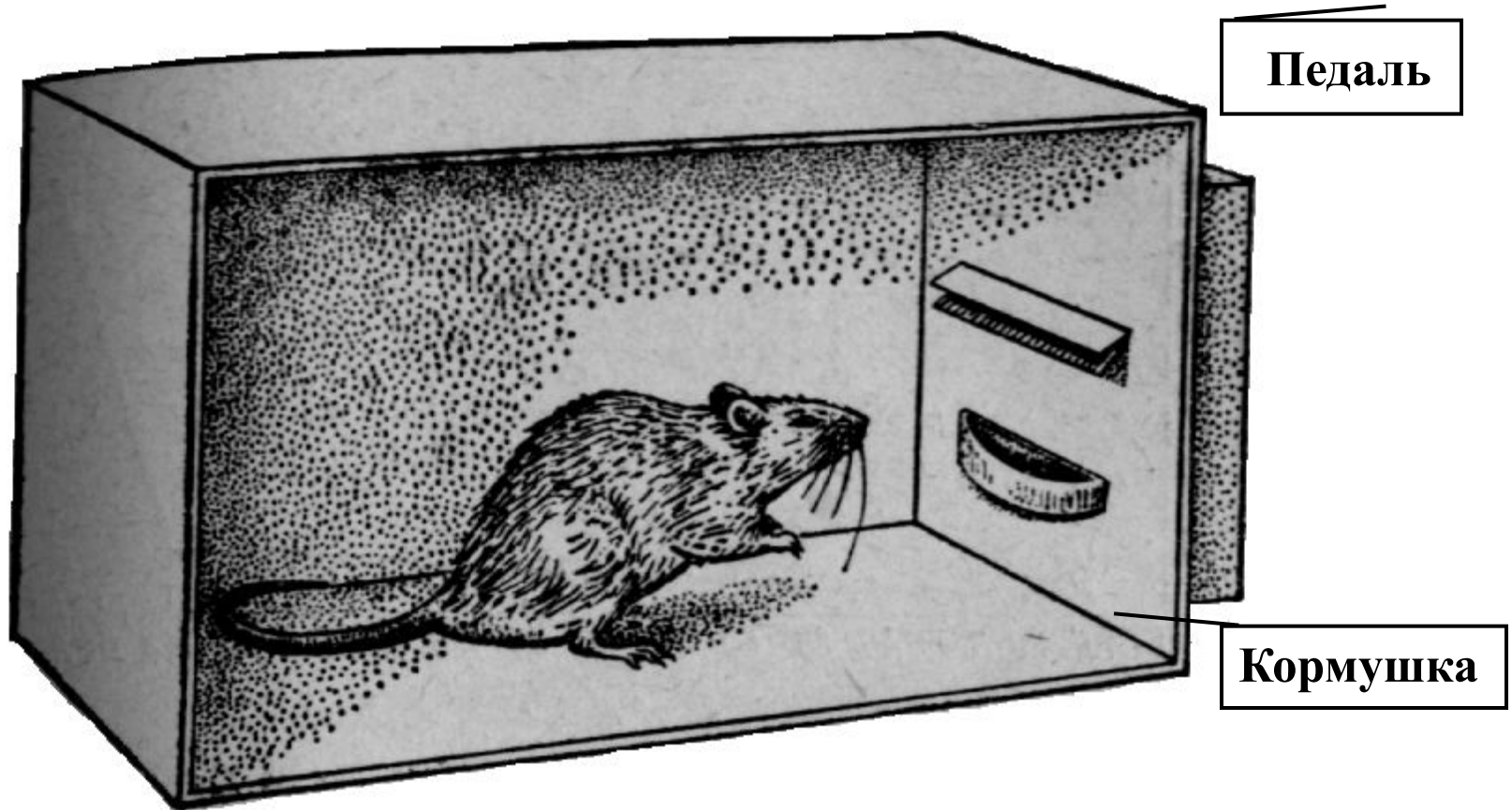
Фистула для сбора слюны

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**

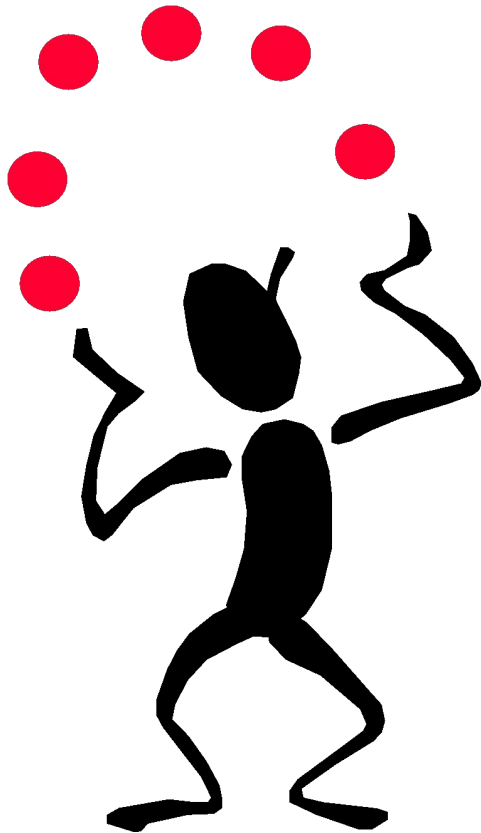
Классификация условных рефлексов

- 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

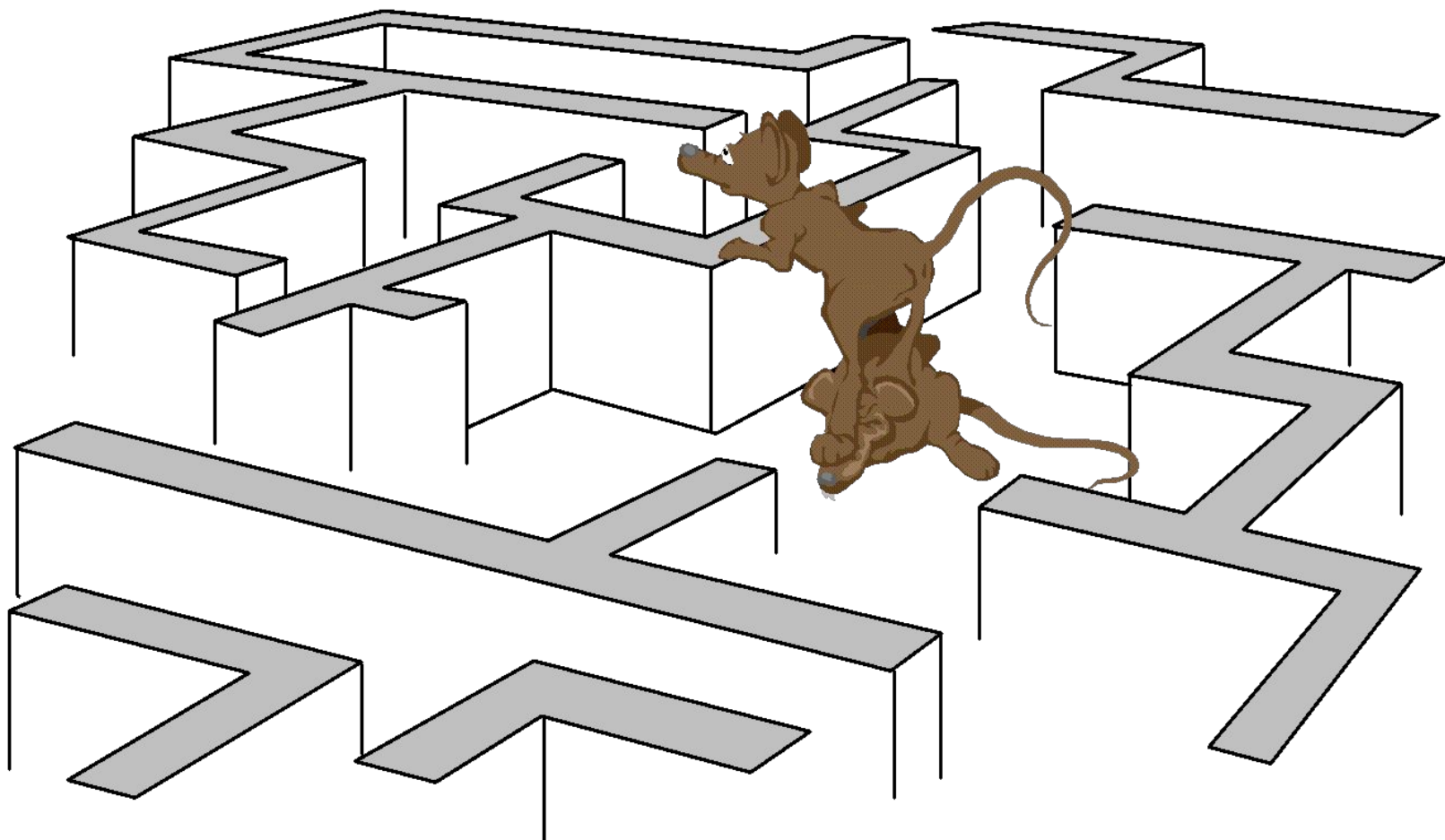


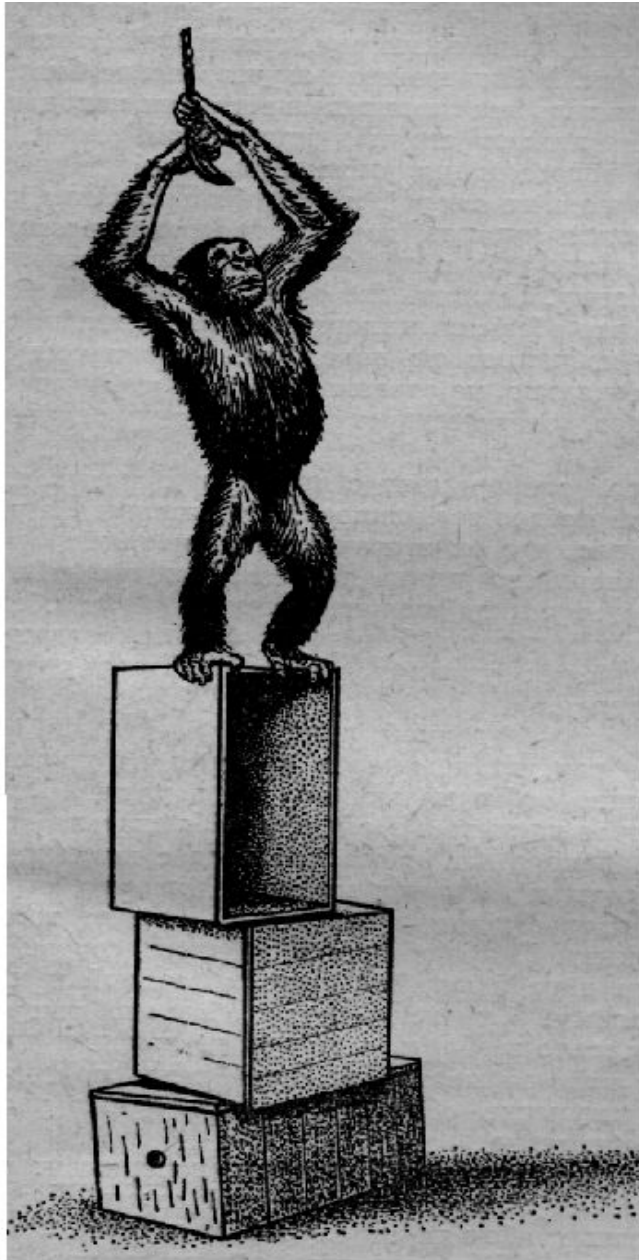
- **ПРОБЫ И ОШИБКИ**
- **ФОРМИРОВАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ**
- **ПОДРАЖАНИЕ И ВИКАРНОЕ НАУЧЕНИЕ**

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

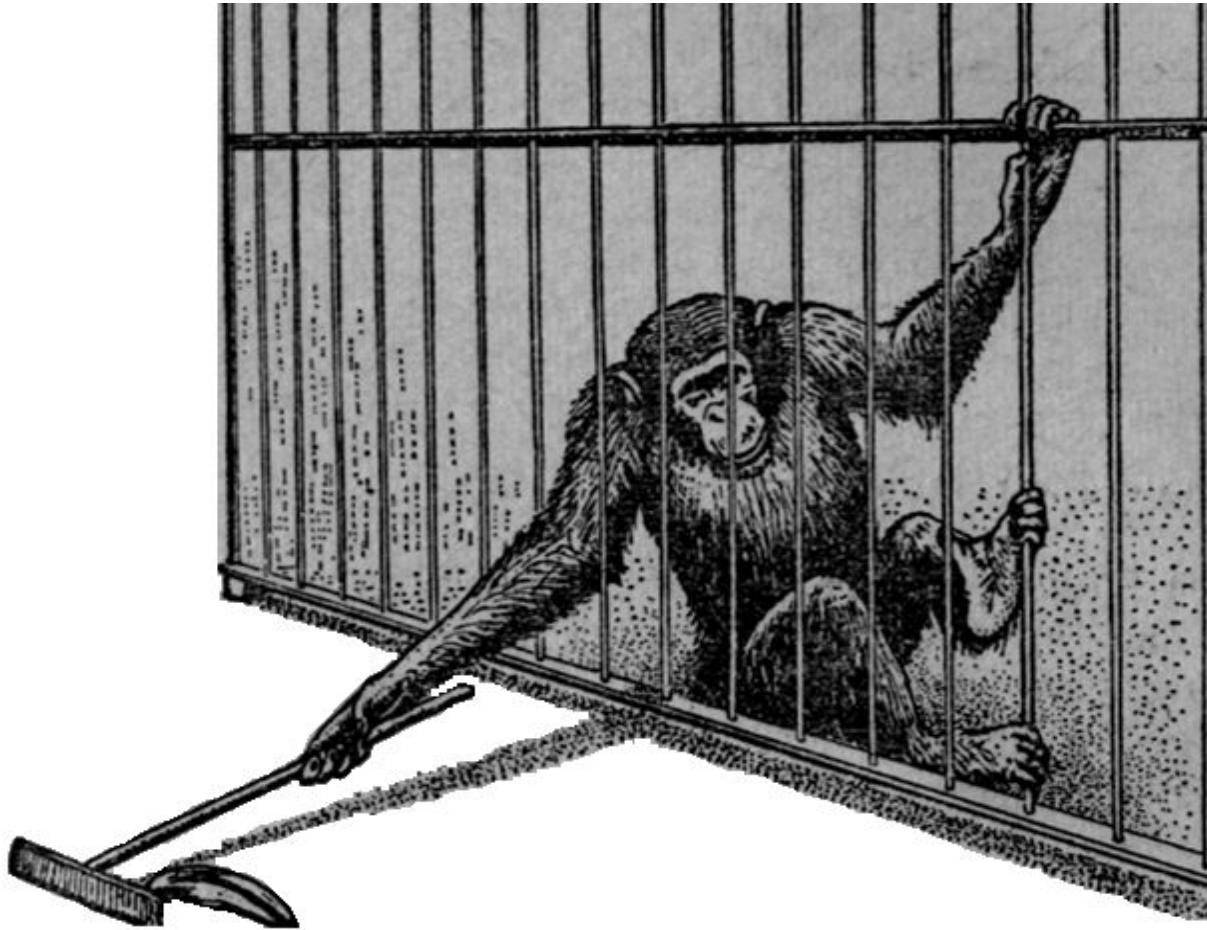
Латентное научение в лабиринте





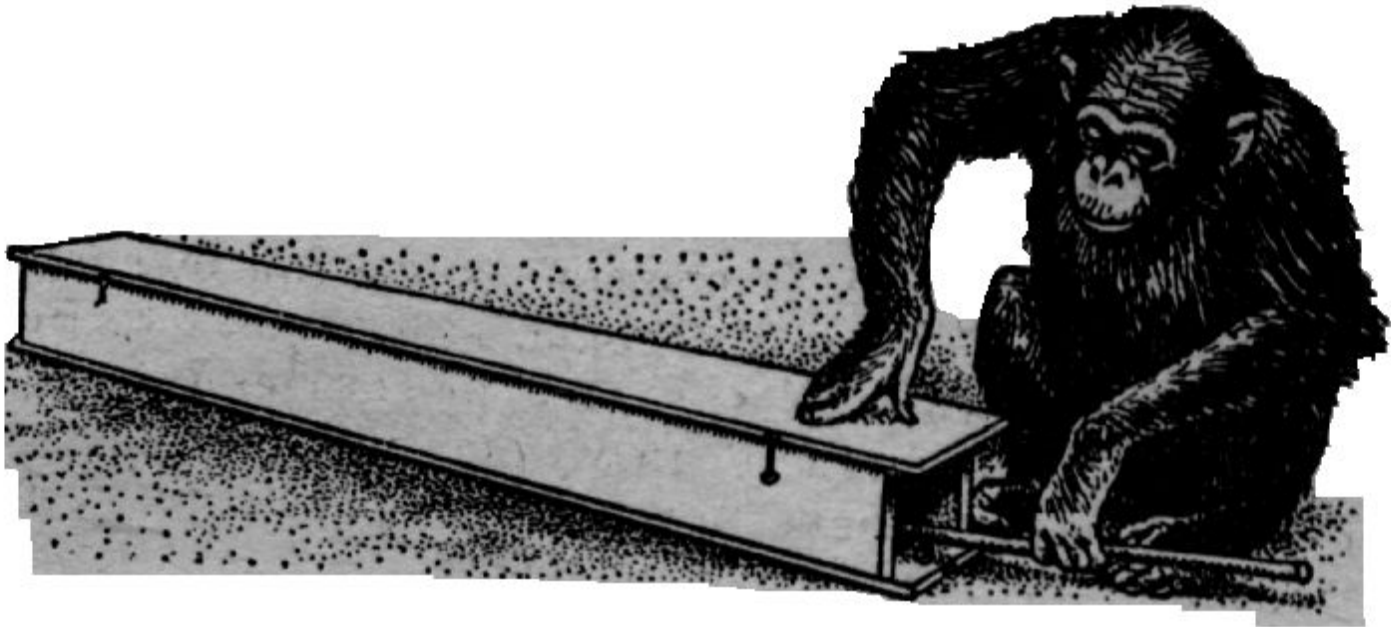
• Латентное
научение
переходит
в
психомоторные
навыки

Инсайт (озарение) или «ага - реакция»



ИНСАЙТ

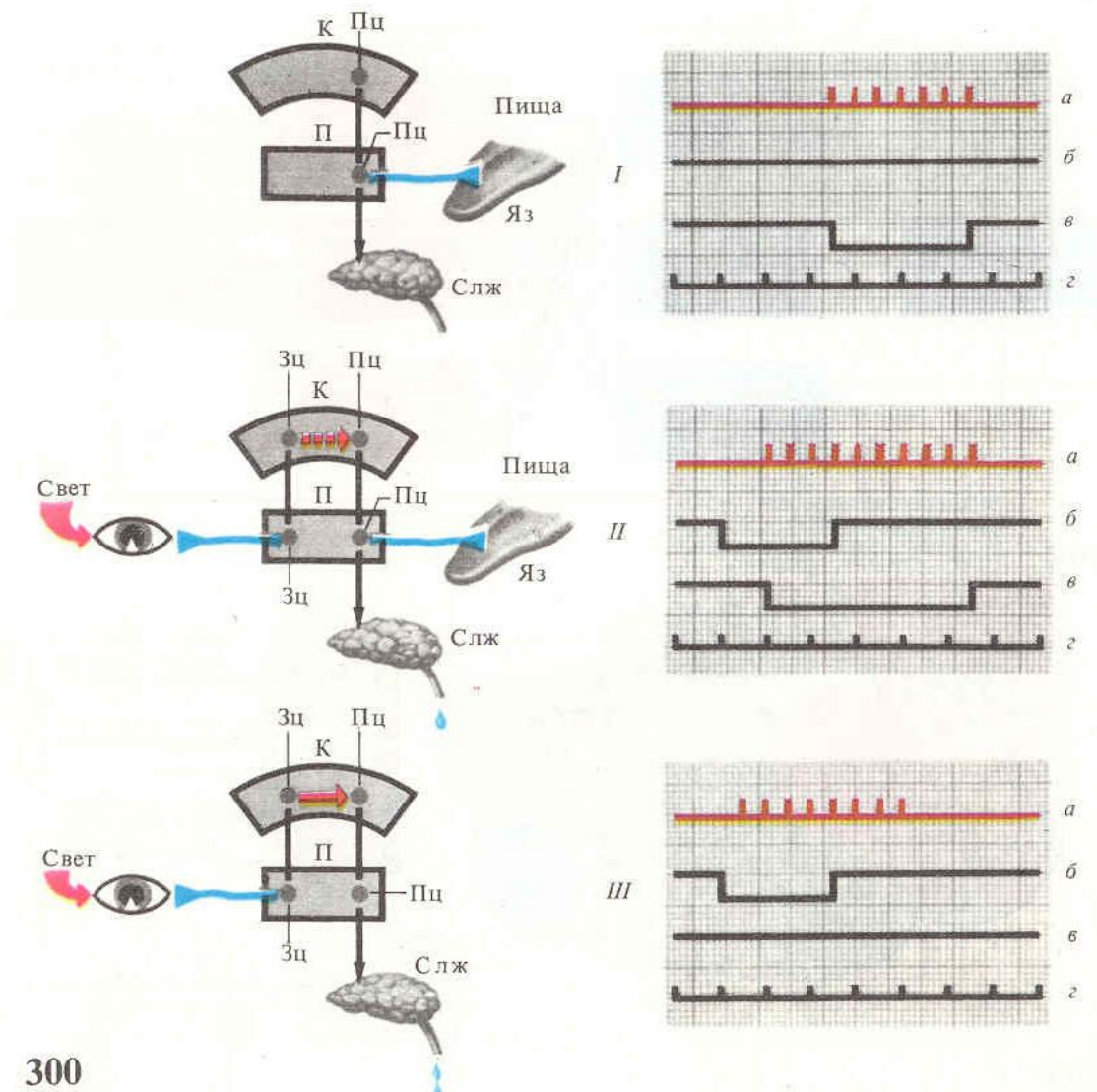
Обезьяна внезапно «догадалась» использовать палку, чтобы достать из ящика банан



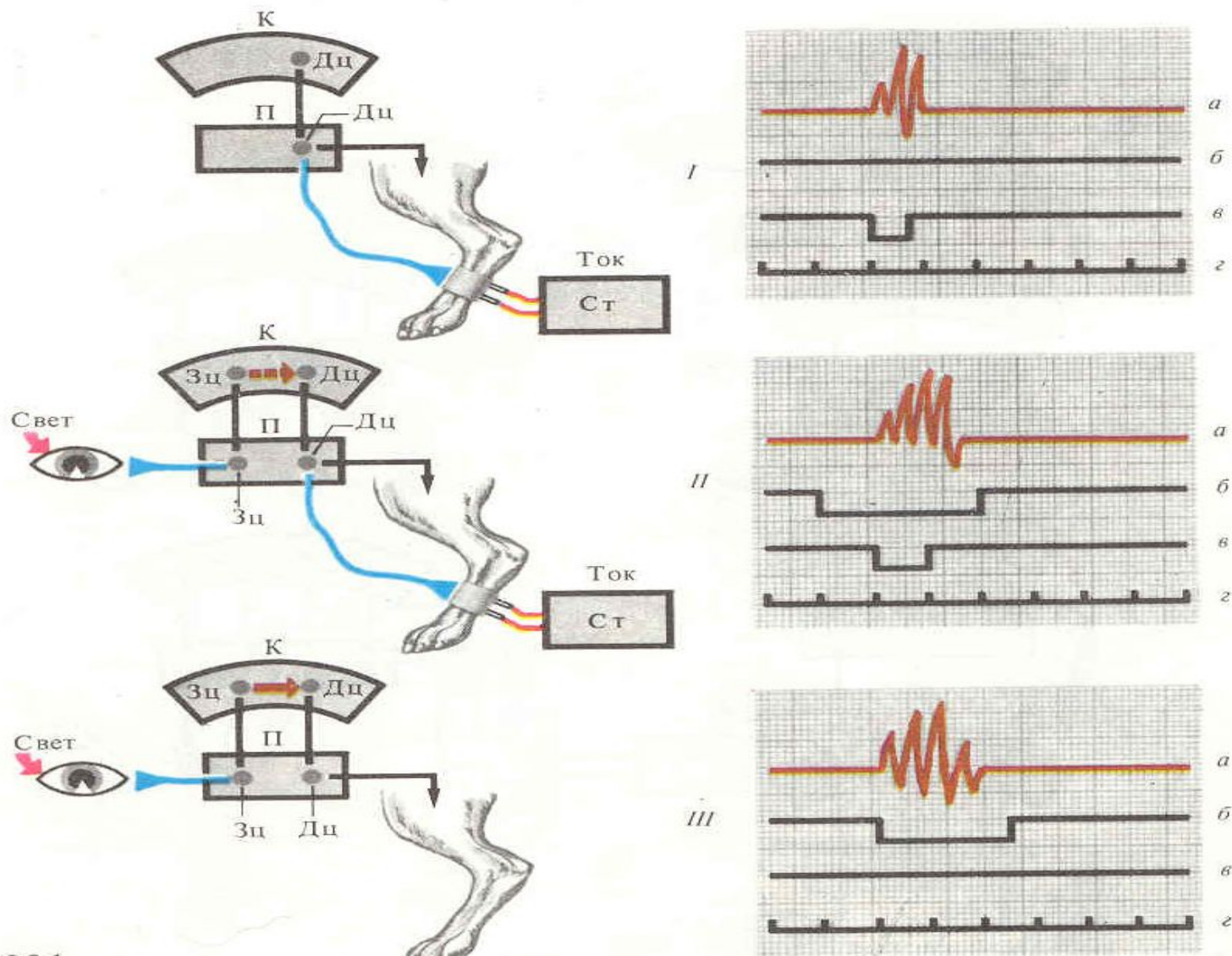
Механизм замыкания временной связи

- 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

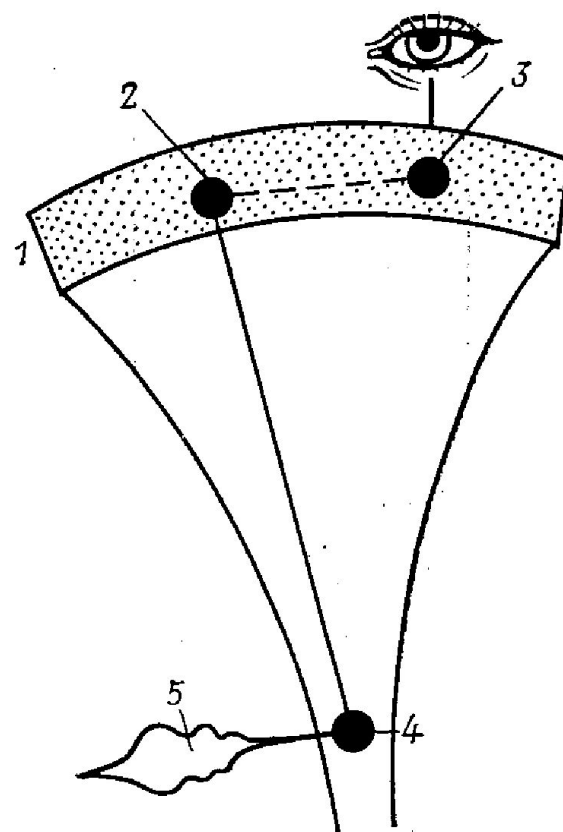
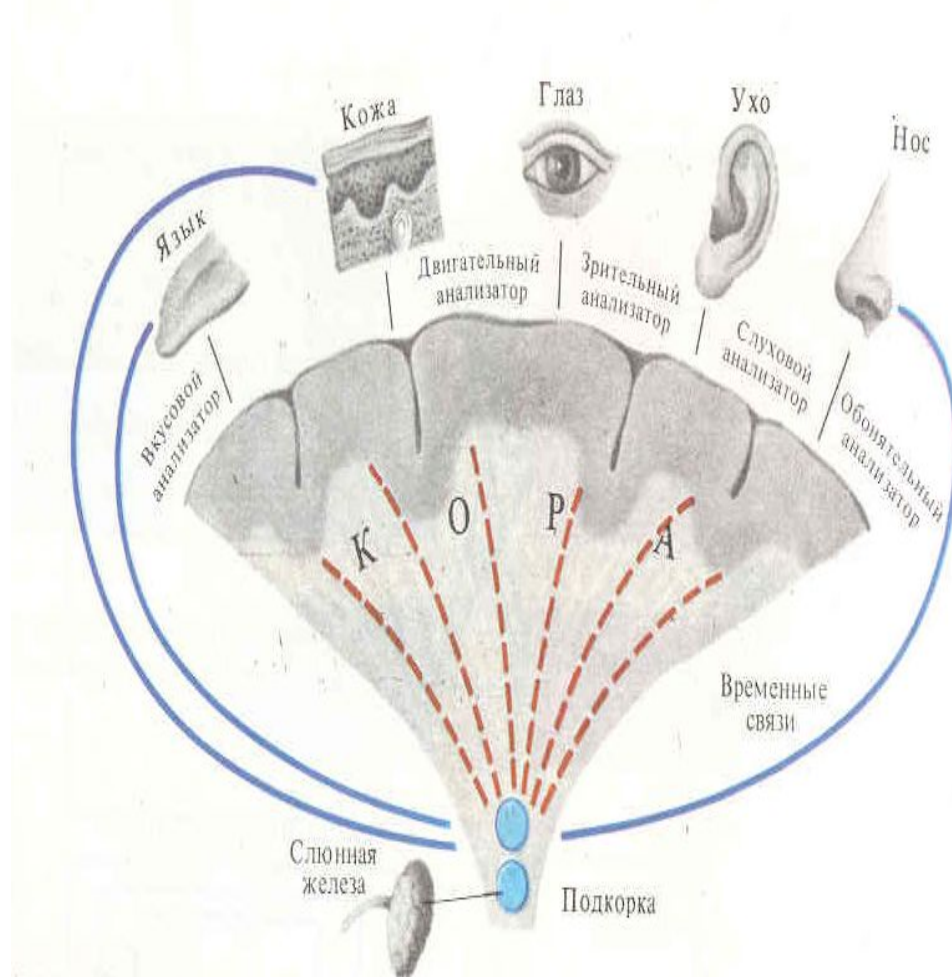
Выработка пищевого УР и его регистраия



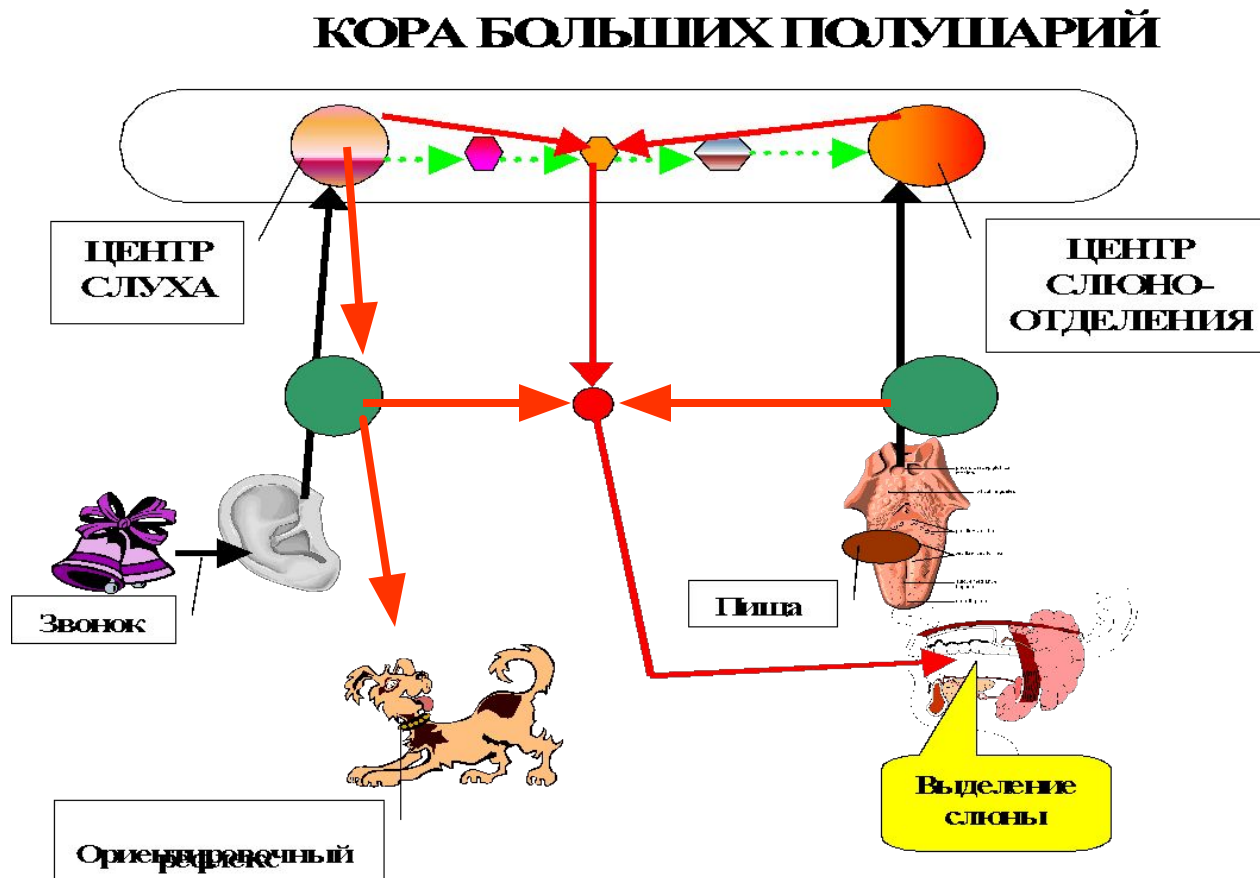
Выработка оборонительного УР и его регистрация



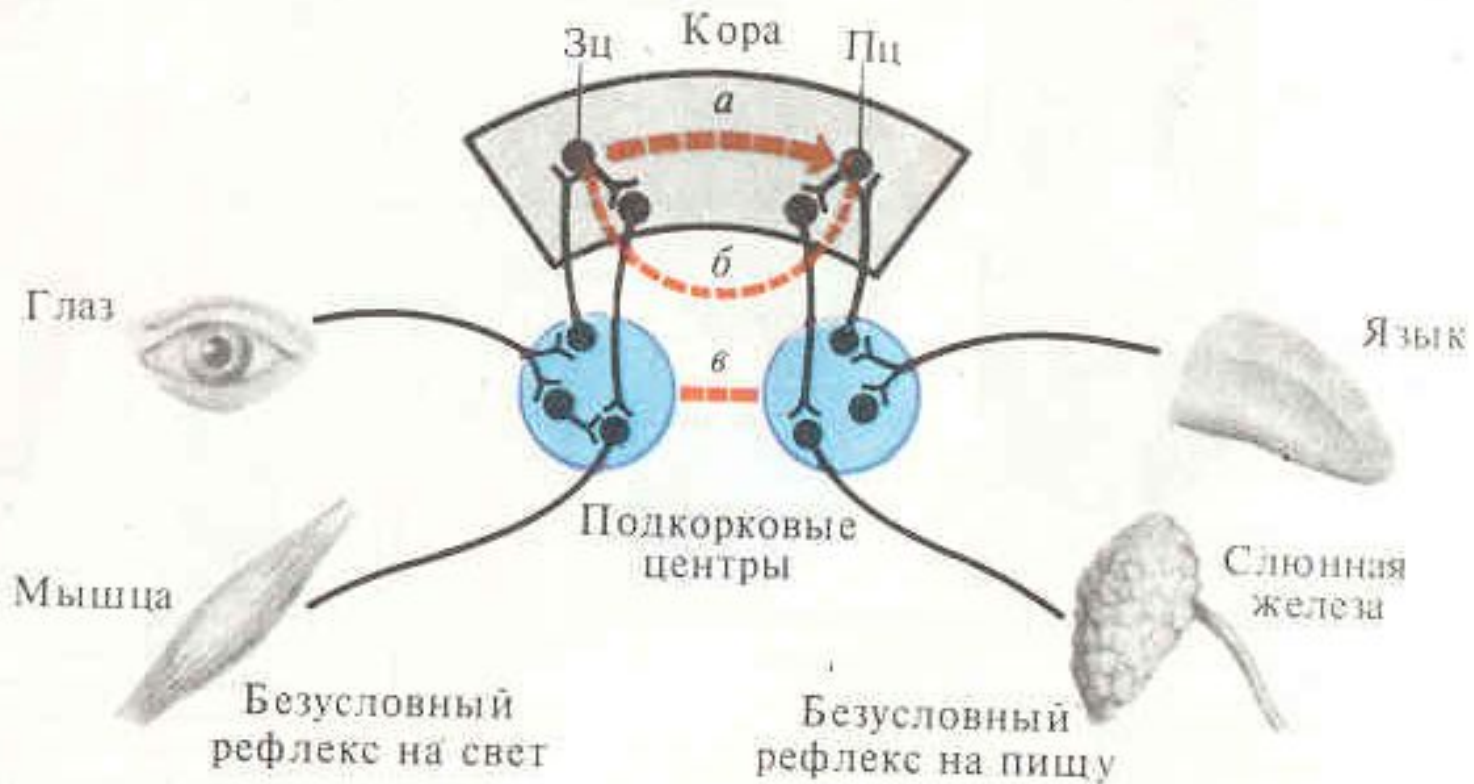
Образование временной связи по пути «кора-кора» по И.П.Павлову



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



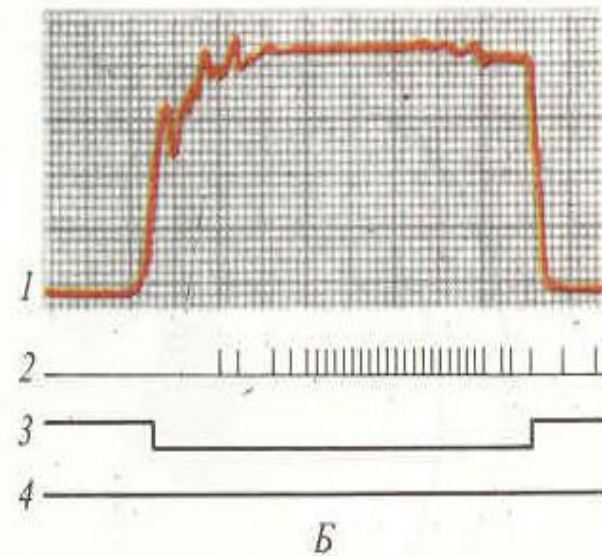
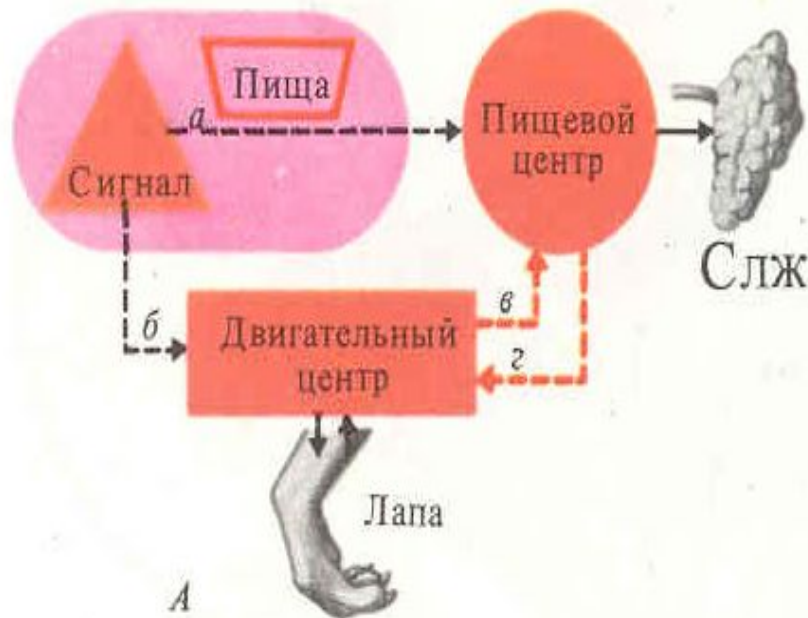
Образование временной связи по пути «кора-подкорка-кора» по Э.А.Асратяну



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**