The background of the slide is a close-up photograph of numerous small, bright yellow flowers, likely from a Mimulus or similar species, arranged in clusters. The flowers are in sharp focus in the foreground, while the background is softly blurred, creating a sense of depth. The overall color palette is dominated by warm yellows and oranges, with some green foliage visible in the lower right.

Физиология высшей нервной деятельности

Потребности, мотивации и
ЭМОЦИИ



Биологическая роль мотиваций
и эмоций

Гомеостаз – поддержание постоянства внутренней среды организма (состава крови, температуры и т.п.)

Потребность - реальное или прогнозируемое нарушение гомеостаза, которое может быть предотвращено с помощью целенаправленного поведения.

Пример: потребность в пище.

Мотивация - эмоционально окрашенное состояние, направляющее поведение на удовлетворение потребности.

Пример: ощущение голода.

Эмоция - субъективная реакция, проявляющаяся в виде удовольствия или неудовольствия, страха, гнева, тоски, радости, надежды, грусти и т. п.

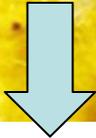
Пример: неудовольствие, раздражение при голоде.

Потребности и соответствующие им мотивации неразрывно связаны с инстинктами.

Выделяют три типа потребностей и соответствующих им мотиваций: **биологические, социальные (ролевые) и идеальные (саморазвития)**, соответствующие важнейшим типам инстинктов (безусловных рефлексов).



Важнейшие рефлексы животных (по П. В. Симонову, 1986, с изм.)



Витальные

- Пищевые
- Питьевые
- Оборонительные
- Регуляция сна — бодрствования
- Экономии сил



Ролевые (зоосоциальные)

- Половые
- Родительские
- Эмоциональные
- Резонанса, “сопереживания”
- Территориальные
- Иерархические



Саморазвития

- Исследовательские
- Имитационные
- Игровые
- Преодоления сопротивления, свободы

- 
- The background of the slide is a close-up photograph of numerous bright yellow flowers, possibly mimulus or similar, with a soft, out-of-focus effect. The flowers are densely packed and fill most of the frame, with some green leaves visible in the lower right corner.
- **Мотивация** запускает реализацию инстинктивной программы поведения,
 - **ЭМОЦИИ** возникают в зависимости от успешности или неуспешности поведения, направленного на удовлетворение потребности, и позволяют корректировать поведение

- **Мотивации** представляют собой древнейший механизм, направляющий поведение для обеспечения выживания особи.
- Мотивации могут базироваться на древних врожденных безусловнорефлекторных (инстинктивных) механизмах, не связанных с когнитивными процессами, хотя у высших животных и человека мотивации тесно связаны с когнитивным уровнем.
- **Эмоции** выражают оценку **успешности** (или шансов на успех) в реализации данной мотивации.

Виды мотиваций:

1. **Низшие (первичные)** – инстинктивные, врожденные («основные влечения» по И.П.Павлову: голод, жажда, страх, половое чувство и др.)
2. **Высшие (вторичные)** – приобретаются в течение индивидуальной жизни

Все рассмотренные выше потребности и мотивации являются низшими (первичными)

Психологи обычно имеют дело с высшими (вторичными) мотивациями, связанными с человеческой деятельностью, а низшим (первичным) мотивациям в психологии, как правило, уделяется недостаточно внимания.

- Эмоции являются важнейшим подкрепляющим фактором и закрепляют обучение: человек (животное) стремится повторять те действия, которые ведут к положительным эмоциям, и избегать тех, которые ведут к отрицательным эмоциям.

- Большинство форм обучения, в особенности **условнорефлекторное**, основаны и реализуются лишь при наличии соответствующей **мотивации** (пищевой, питьевой, оборонительной и т.п.).
- **Безусловные стимулы (подкрепление)** всегда связаны с какой-либо **потребностью**: получить пищу, получить воду, избежать болевого раздражения и т.п.
- **Удовлетворение или неудовлетворение потребности вызывает эмоции** (удовольствие, неудовольствие), которые сами по себе являются важным фактором подкрепления.

A close-up photograph of bright yellow mimosa flowers, with the word "Эмоции" overlaid in blue text. The flowers are in sharp focus, showing their characteristic feathery structure. The background is a soft, out-of-focus mix of yellow and light blue, suggesting a bright, sunny day.

Эмоции

Потребностно-информационный подход к генезу эмоций П.В.Симонова (1964, 1987) :

$$Э = П (ИС - ИН),$$

- где Э — эмоция, ее степень, качество и знак;
- П — сила и качество актуальной потребности;
- (ИС - ИН) — оценка вероятности удовлетворения потребности на основе врожденного и приобретенного опыта;
- ИС — информация о существующих средствах, которыми реально располагает субъект;
- ИН — информация о средствах, необходимых для удовлетворения потребности.

Кроме того, эмоции определяются следующими факторами:

- 1) индивидуально-типологические особенности субъекта;
- 2) фактор времени
в зависимости от времени, эмоция приобретает характер кратковременного аффекта или длительного настроения,
- 3) качественные особенности самой потребности.

Эмоции, порождаемые социальными и духовными потребностями, принято называть **чувствами**.

Функции эмоций:

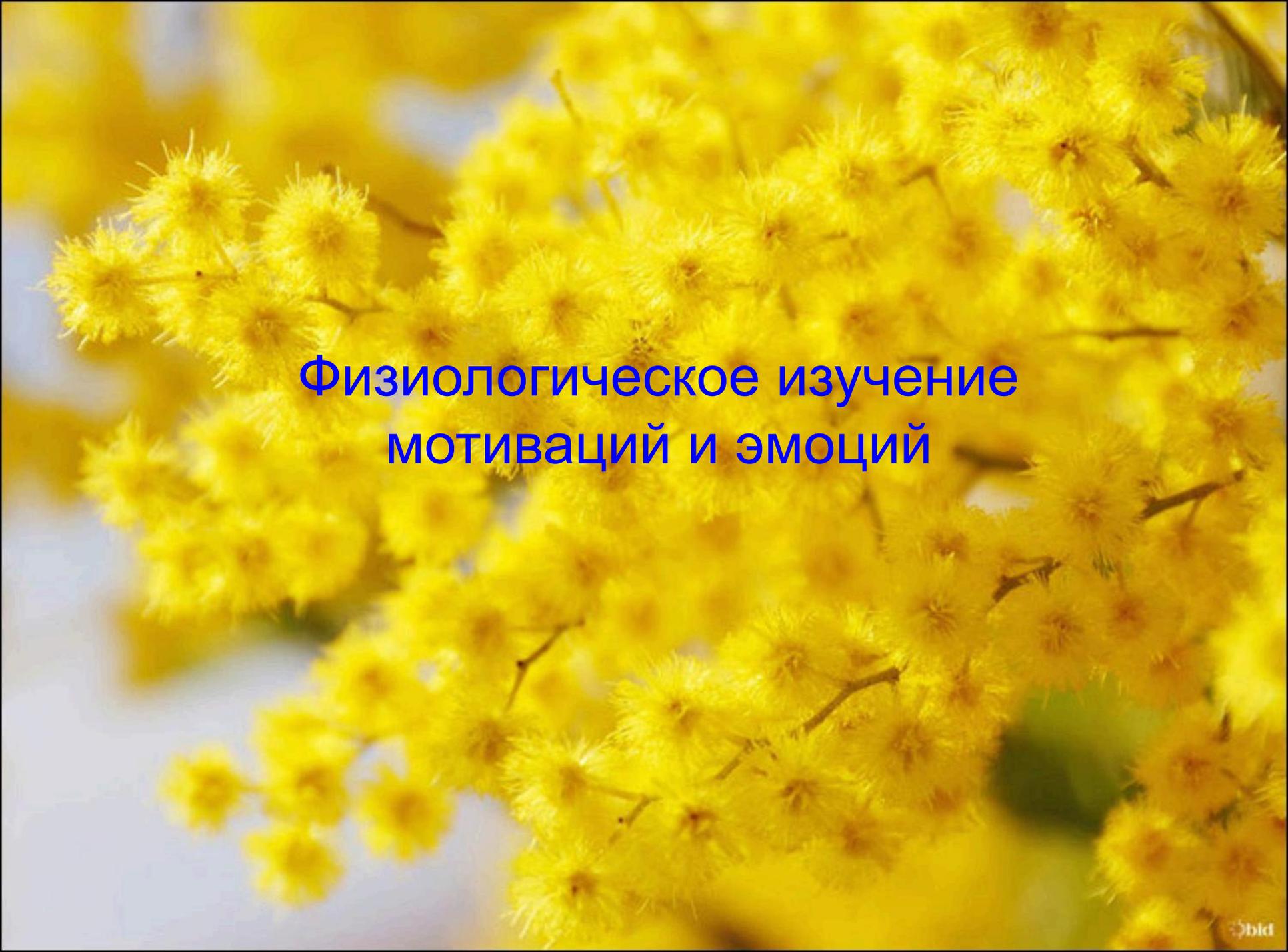
1. Отражательная
2. Оценочная
3. Регулирующая
4. Подкрепляющая
5. Компенсаторная



- У человека **эмоции тесно связаны с когнитивными процессами.**

Например, само по себе введение в кровь адреналина лишь у трети испытуемых вызывало смутное эмоциональное ощущение, будто должно произойти что-то важное.

Однако когда после инъекции с ними заходили разговор о значимых событиях их жизни, под действием инъекции у них возникали подлинные эмоции, знак которых зависел от обсуждавшегося события (печаль или радость) (Мариньон, 1924 г.)



Физиологическое изучение
мотиваций и эмоций

Основные методы физиологического изучения мотиваций:

1. Наблюдение целенаправленного поведения в условиях свободного выбора
2. Условнорефлекторная методика (реализация мотивации достижима для животного лишь через выполнение условнорефлекторного действия – например, нажатия на рычаг)
3. Разрушение нервных центров
4. Электрическая или химическая стимуляция (раздражение) нервных центров
5. Самораздражение

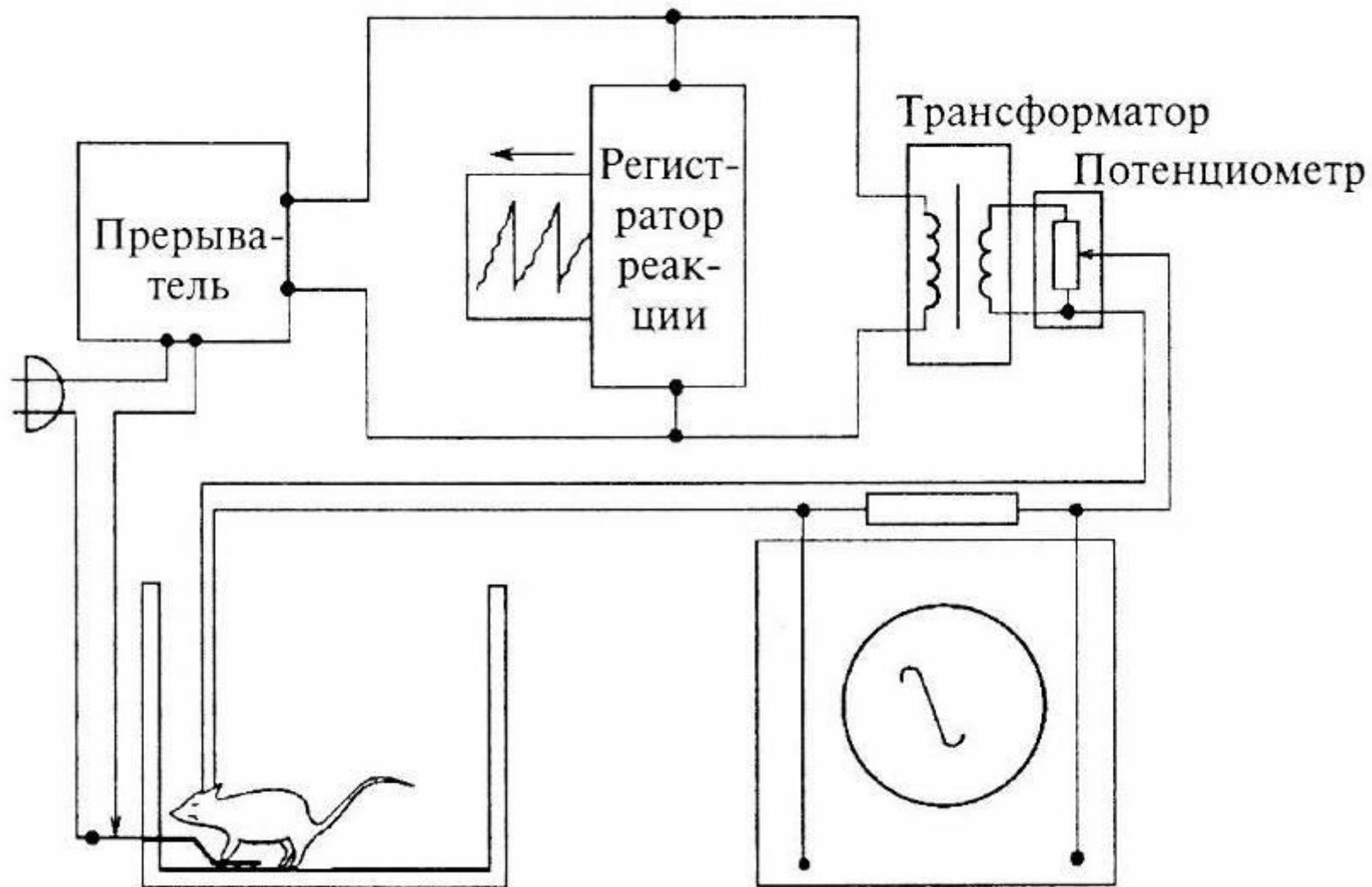
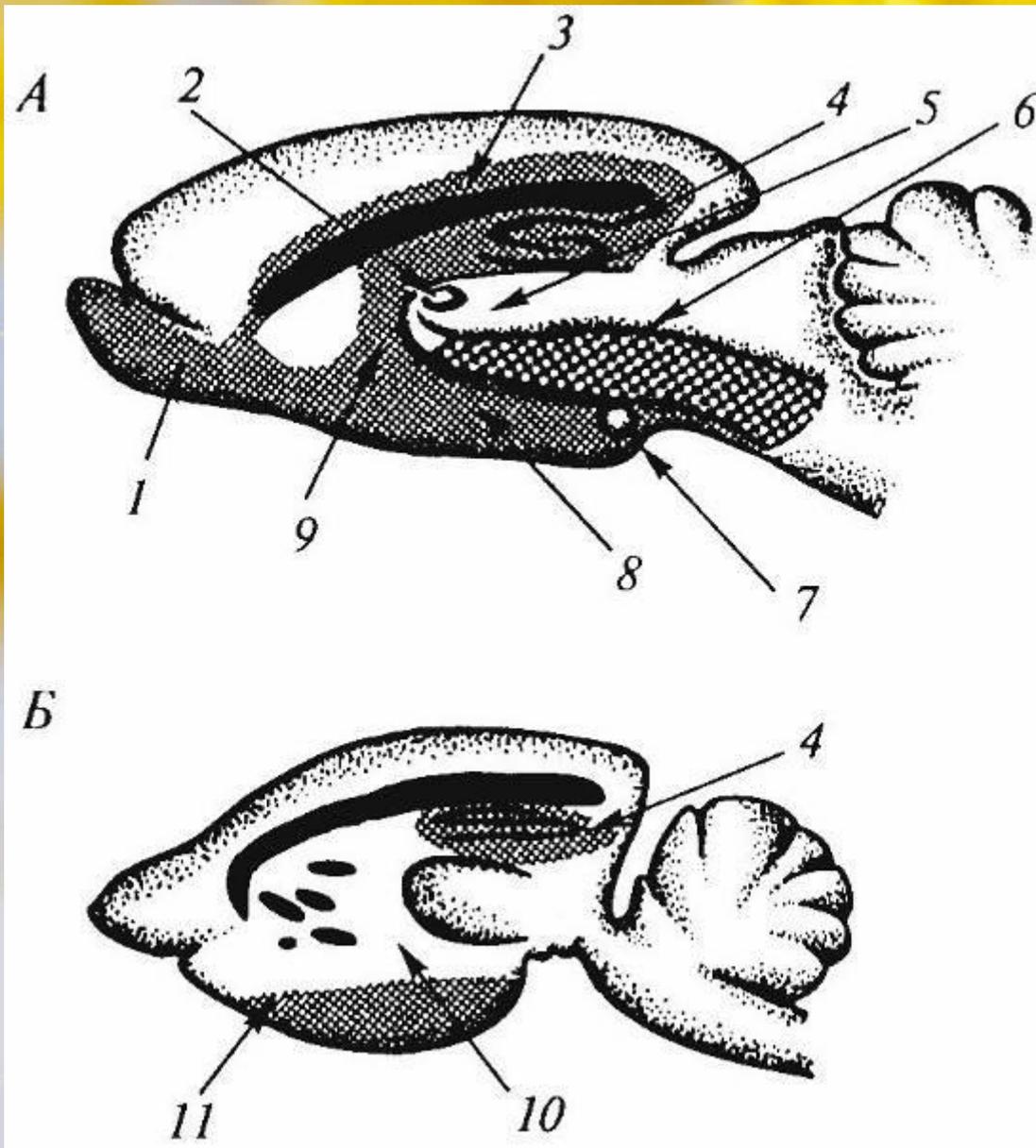


Схема опыта по самораздражению мозга в экспериментах Дж. Олдса



Области
 "вознаграждения"
 (простая штриховка) и
 "наказания" (двойная
 штриховка) в мозге
 крысы (по Дж. Олдсу,
 1958):

Сагиттальные срезы:

А - медиальнее;

Б - латеральнее;

1 - обонятельная луковица;
 2 - передняя комиссура; 3-
 поясная извилина; 4 -
 гиппокамп; 5- покрывка
 среднего мозга; 6- таламус;
 7- маммиллярные тела; 8-
 гипоталамус; 9-
 перегородка; 10-
 миндалина; 11 -
 грушевидная доля

Некоторые методы оценки силы мотиваций:

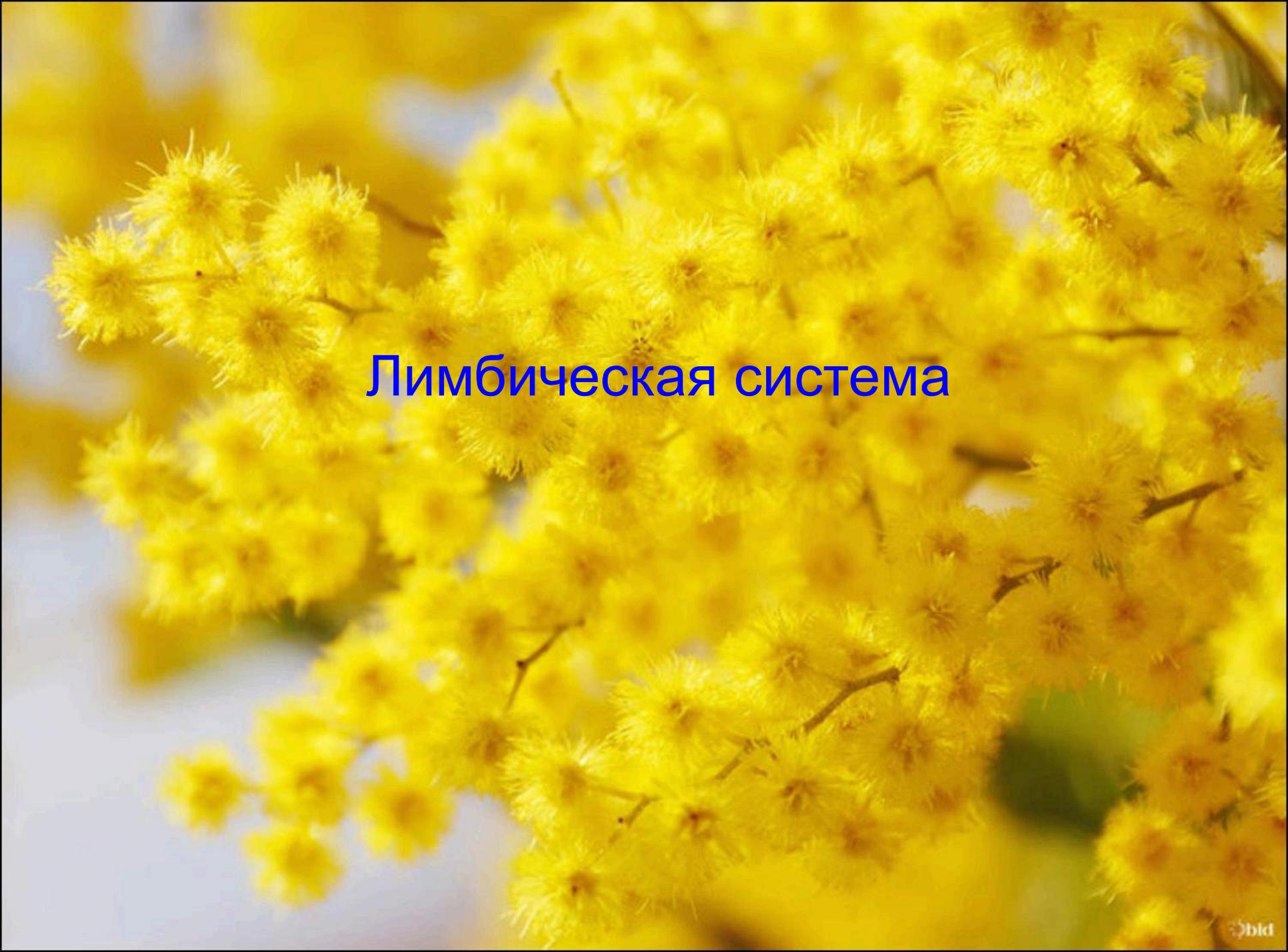
1. Измерение количества съеденной пищи, выпитой воды и т.п.
2. Подсчет частоты нажатия на рычаг ради получения данного подкрепления
3. Определение предельной концентрации хинина, при которой животное продолжает пить или есть
4. Определение предельной силы удара током, который животное готово преодолеть ради получения желаемого подкрепления

Некоторые методы изучения эмоционального состояния животных (грызунов):

1. **Метод открытого поля:** крысу, мышь выпускают на большую ярко освещенную площадь и регистрируют ее поведение – стойки, дефекации, исследовательскую активность

2. Различные **камеры со светлым и темными отсеками** (или иными укрытиями) – животное помещают в камеру и регистрируют, сколько времени оно проводит в укрытии и сколько исследует территорию и т.п.

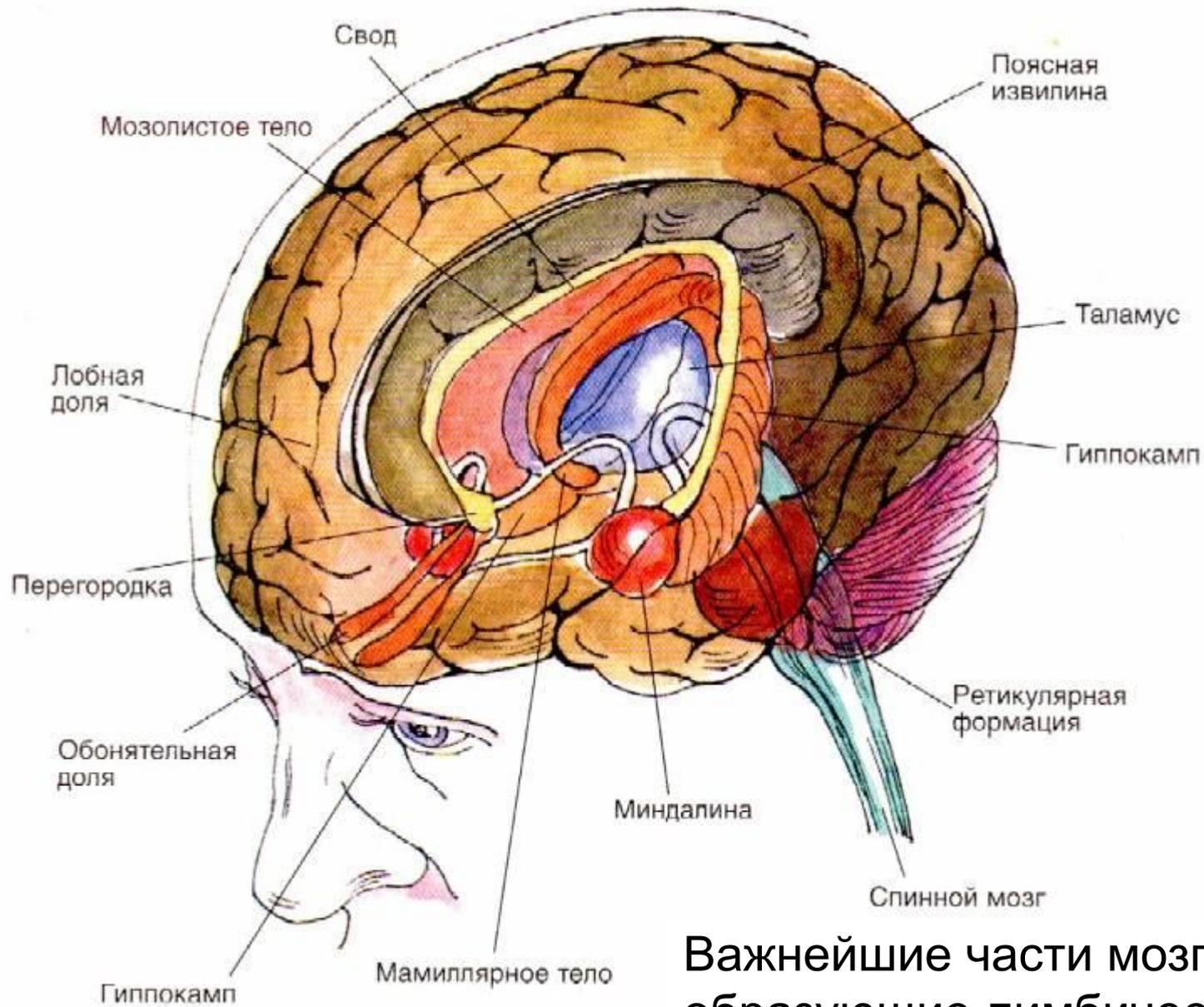


A close-up photograph of numerous bright yellow mimosa flowers. The flowers are small, spherical, and have a very fine, feathery texture. They are clustered together on thin, dark brown stems. The background is a soft, out-of-focus mix of yellow and light blue, suggesting a bright, sunny day. The overall lighting is warm and natural.

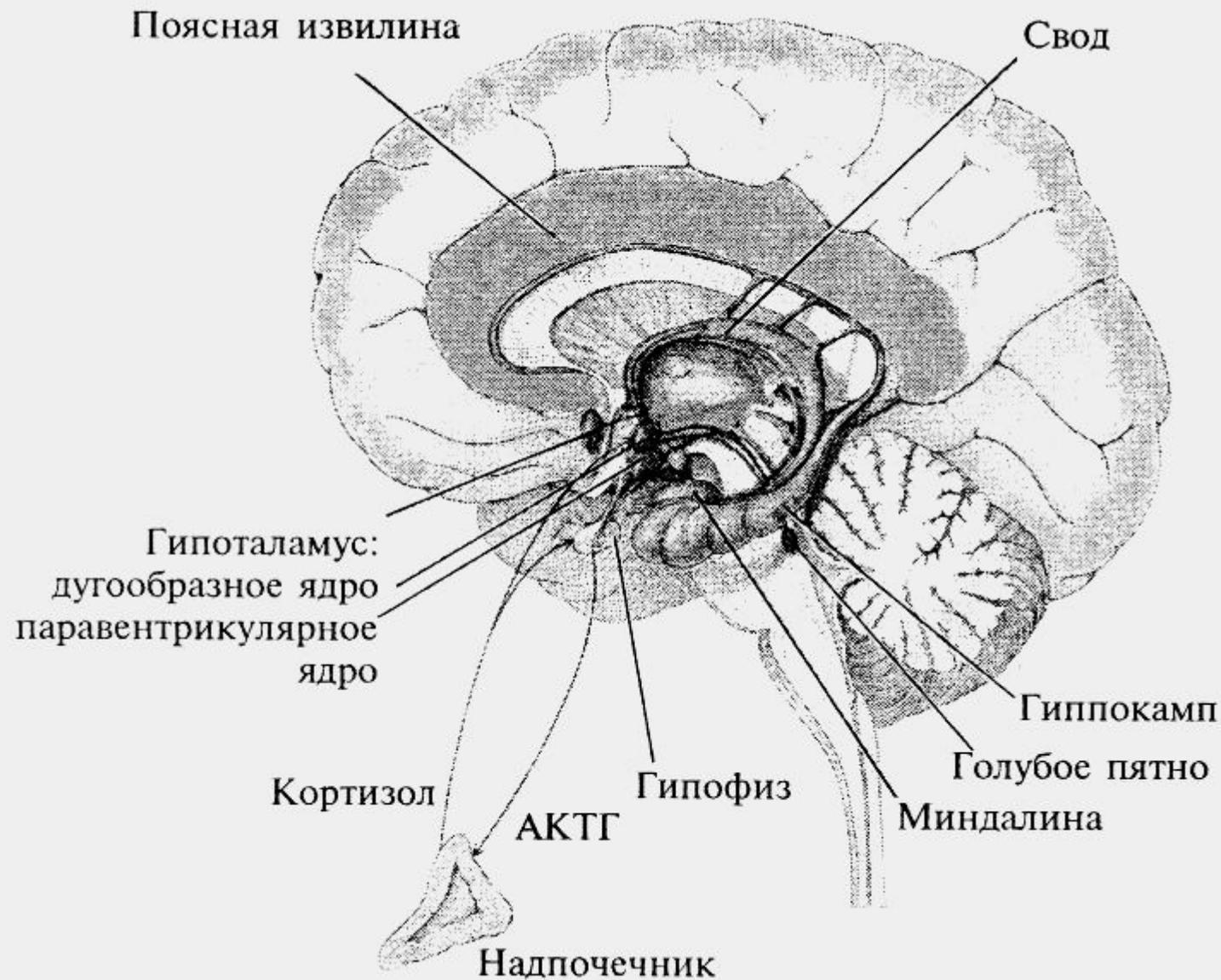
Лимбическая система

Важнейшие структуры лимбической системы:

1. **Гипоталамус**
2. **Миндалина**
3. **Орбито-фронтальная кора**
4. **Гиппокамп**
5. Мамиллярные тела
6. Обонятельные луковицы и обонятельный бугорок
7. Перегородка
8. Таламус (передняя группа ядер)
9. Поясная извилина
(и др.)



Важнейшие части мозга, образующие лимбическую систему. Можно видеть, что они располагаются вдоль краев больших полушарий, как бы “окаймляют” их.



Лимбическая система головного мозга человека

Психологические теории эмоций

1. Эволюционная теория эмоций [Чарльза Дарвина](#) «Выражение эмоций у человека и животных» 1872 г.

- Эмоции появились в процессе эволюции как приспособительные механизмы, способствующие адаптации организма к условиям его жизни.
- Телесные изменения, сопровождающие различные эмоциональные состояния-рудименты реальных приспособительных реакций организма.
- общность эмоциональных выражений человека и высших животных, стоящих наиболее близко к человеку не поддается никакому оспариванию.

2. Рудиментарная теория эмоций

Герберт Спенсер, Теодюль Рибо

- идеи о биологическом происхождении человеческих эмоций из аффективных и инстинктивных реакций животных.
- эмоции являются остаточными проявлениями аффектов некогда сопровождаящих полноценные биологические реакции.
- Согласно данной концепции, выразительные движения, сопровождающие страх, рассматриваются как рудиментарные реакции при бегстве и обороне.
- движения, сопровождающие гнев - остатки движений реакции нападения.
- Страх стал рассматриваться как «заторможенное бегство»
- Гнев - как «заторможенная драка».

- эмоции позиционируются как «затухающее эхо» элементарных программ поведения.
- Логика данной теории приводит к несколько спорным выводам об отмирании эмоций как таковых и не объясняет разнообразие эмоционального мира человека.

3. Психоаналитическая концепция эмоций Зигмунда Фрейда.

- бессознательное – источник избытка энергии, который он определяет как либидо.
- Структурное содержание либидо обусловлено конфликтной ситуацией, которая имела место в прошлом и зашифрована на инстинктивном уровне.
- энергия «бессознательного» - результат несовершенной адаптации личности в социуме.
- А. Адлер считал, что большинству детей изначально присуще ощущение собственного несовершенства, по сравнению с «всемогущими взрослыми», которое ведёт к формированию комплекса неполноценности.
- Развитие личности зависит от того, каким образом этот комплекс будет компенсироваться.

4. Структурная теория эмоций невропатолога [Джеймса Пейпеца](#) 1937г.

- существует единая система, объединяющая ряд структур мозга, которые образуют мозговой субстрат для эмоций.
- Эта система - замкнутая цепь и включает:
 - гипоталамус,
 - передневентральное ядро таламуса,
 - поясную извилину,
 - гиппокамп
 - и мамиллярные ядра гипоталамуса.
- [Это - круга Пейпеца.](#)

- в 1952 году Полом Мак-Лином эти структуры объединили под названием лимбической системы (название учитывало, что поясная извилина окаймляет основание переднего мозга).
- Источником возбуждения лимбической системы является гипоталамус, активность которого модулируют нижележащие структуры среднего мозга и через таламус передает возбуждение к поясной извилине коры больших полушарий.
- поясная извилина - субстрат осознанных эмоциональных переживаний.
- Сигналы от поясной извилины, через гиппокамп и мамиллярные тела, вновь достигает гипоталамуса, обеспечивая обратную связь в лимбической системе.
- Таким образом, субъективные переживания, возникающие на уровне коры, контролируют висцеральные и моторные проявления эмоций.



Эмоциональный круг Пайпетца

5. Соматическая теория эмоций Джемса-Ланге

Американский философ и психологом [Уильямом Дже\[й\]мсом](#) и датский медик [Карлом Георгом Ланге](#) в 1880—1890 годах.

- эмоциональное ощущение — это проявление в сознании функциональных перестроек в вегетативной нервной системе.
- Внешнее раздражение вызывает рефлекторные изменения в деятельности сердца, дыхании, кровообращении, тоне мышц, вследствие чего в сознание проецируются разные ощущения, из которых слагается переживание эмоций.
- То есть, сначала происходят характерные для эмоций изменения в организме и только затем, как их следствие, возникает сама эмоция.
- «мы грустим, потому что плачем, сердимся, потому что наносим удар, боимся, потому что дрожим».
- эмоции рассматриваются несколько односторонне, как атрибут небольшого набора врожденных программ поведения.

6. Теория эмоций Кэннона-Барда

- гамму эмоциональных ощущений человека невозможно сопоставить с относительно небольшим разнообразием вегетативных проявлений.
- доказана одновременность физиологических и субъективных проявлений эмоционального процесса.
- при восприятии событий, вызывающих эмоции, нервные импульсы сначала приходят в таламус, где возбуждение расщепляется, часть его идет в кору больших полушарий, порождая субъективное переживание эмоций, а другая половина направляется в гипоталамус, который управляет физиологическими изменениями в организме.
- Данная гипотеза показала взаимоотношения между эмоциональной и двигательной сферами и способствовала пониманию сенсорной природы эмоций.

7. Активационная теория Линдсея-Хебба

- в стволе мозга есть неспецифическая система, способная активировать кору больших полушарий.
- Позднее её обнаружили в таламусе и участие стриопаллидарной системы к регуляции уровня активности.
- эмоции - сенсорный эквивалент активирующей системы мозга.
- активность РФ коррелируется с силой, продолжительностью и качеством эмоционального переживания.
- для достижения успешного результата человеку необходим оптимальный, средний уровень эмоционального возбуждения.
- Данная теория дополнила существующие представления о связи эмоций с поведением и вегетативными реакциями, показав их связь с активирующей системой мозга.

8 . Двухфакторная теория эмоций Стенли Шехтера

- Эмоция - сочетание двух компонентов: физиологического возбуждения и когнитивной интерпретации этого возбуждения.
- «Четыре группы студентов держали экзамен. Предварительно с этими студентами проводили эксперимент, в котором две группы экзаменовались в условиях враждебности, а две другие — в условиях дружественного отношения. На экзамене одна из каждой пары групп получила инъекцию адреналина, а другая контрольную инъекцию физиологического раствора. Студенты сделали отчет о своих переживаниях.
- Как ожидалось, первая группа испытывала преимущественно отрицательные эмоции, а вторая — положительные. Влияние же адреналина оказалось неожиданным. Он усиливал как положительные, так и отрицательные эмоции.
- **Какое бы физиологическое состояние не вызывала инъекция, его ЗНАК ОПРЕДЕЛЯЛСЯ УСТАНОВКОЙ — социальным окружением студентов, А НЕ ВВЕДЕННЫМ ВЕЩЕСТВОМ».**

9. Биологическая теория эмоций Петра Кузьмича Анохина.

- в процессе эволюции эмоции совершенствовались так же как мышцы, зрение и слух.
- Ведущие эмоции с отрицательным знаком сигнализируют организму об отклонениях в его внутренней среде (голод, жажда), что активирует соответствующую программу действий.
- Завершение целенаправленных действий сопровождается положительным эмоциональным фоном, что закрепляется в памяти животного как «получение награды».
- хищник в течение многих дней, целенаправленно преследует свою добычу, что сопровождается как негативными переживаниями (чувство голода), так и позитивными (процесс насыщения). Таким образом: «ведущие эмоции участвуют в формировании функциональной системы, определяя вектор, направленность поведения, постановку цели, формирование акцептора результата действия.
- Ситуативные эмоции, возникающие при оценке отдельных этапов действия, позволяют корректировать поведение и достигать поставленной цели».
- Таким образом, **основную информационную нагрузку несет знак эмоций, который маркирует программу поведения и придает последней определенную направленность.**

10. Потребностно-информационная теория эмоций Павла Васильевича Симонова

- качество эмоции необходимо рассматривать с позиций эффективности поведения.
- Все сенсорное разнообразие эмоций сводится к умению быстро оценить возможность или невозможность активно действовать.
- *«... эмоция - отражение мозгом человека и животных какой-либо актуальной потребности (ее качества и величины) и вероятности (возможности) её удовлетворения, которую мозг оценивает на основе генетического и ранее приобретенного индивидуального опыта».*
- **$\mathcal{E} = \mathcal{P} \times (\mathcal{I}_n - \mathcal{I}_c)$**
- при $\mathcal{I}_c > \mathcal{I}_n$ эмоция приобретает положительный знак, а при $\mathcal{I}_c < \mathcal{I}_n$ — отрицательный.

11. Теория когнитивного диссонанса Леона Фестингера

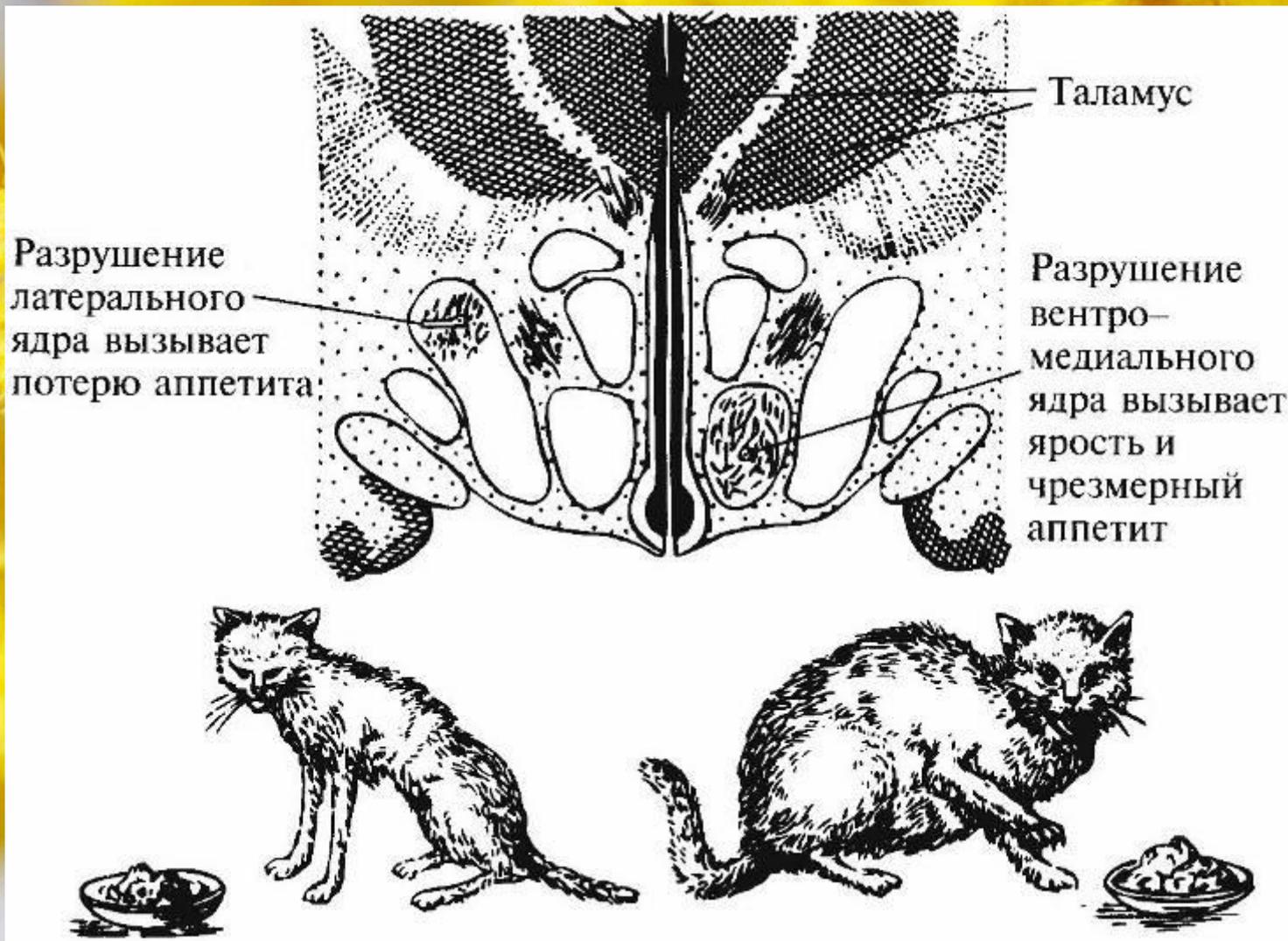
- эмоция - процесс, качество которого определяется согласованностью взаимодействующих систем.
- Положительное эмоциональное переживание при отсутствии на пути препятствий.
- Отрицательные эмоции связаны с несовпадением между текущей деятельностью и ожидаемым результатом.
- Диссонанс - несоответствие между ожидаемыми и действительными результатами деятельности.
- Такое понимание эмоций, ограниченное объяснением их положительного или отрицательного компонента, несколько односторонне показывает природу эмоций, как сигнальной системы реагирующей на качество программ поведения и скрывает активную, энергетическую сторону эмоций, а также их качественное многообразие.
- данная теория подчеркивает **зависимость знака эмоций, от качества программы действия**, а не от качества эмоционального ощущения.

12. Единая концепция сознания и эмоций Юрия Иосифовича Александрова

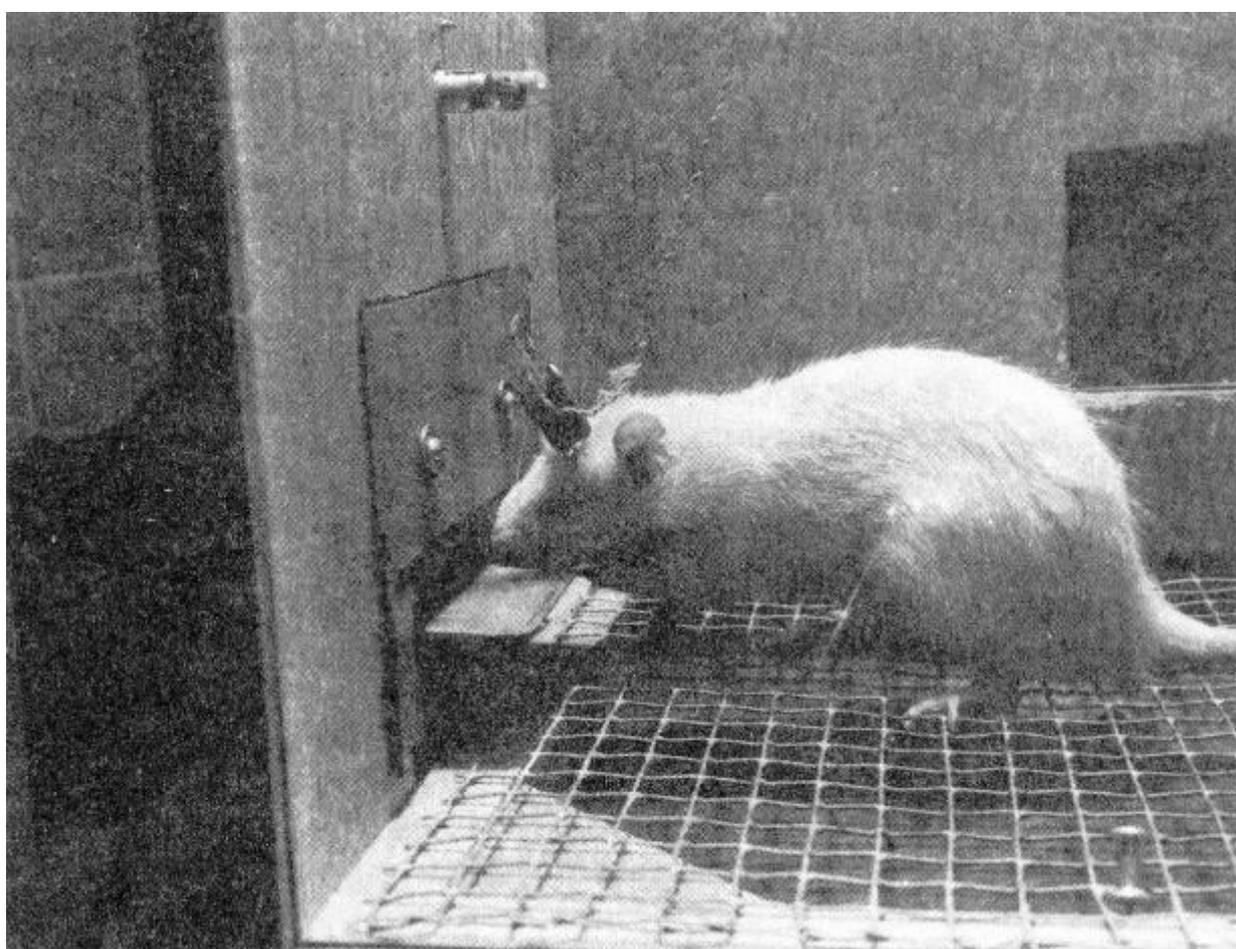
- Проводится разделение между поведением и эмоциями
- Эмоции - феномен сенсорной сферы, эквивалент сознания.
- «Эмоции характеризуют реализацию систем, формирующихся на самых ранних этапах онтогенеза и обеспечивающих минимальный уровень дифференциации („хорошо-плохо“).
- Сознание характеризует реализацию систем, формирование которых на более поздних этапах развития обуславливает прогрессивное увеличение дифференцированности в соотношении организма и среды и усложнение поведения.
- **Все системы направлены на достижение положительных адаптивных результатов поведения»**

Гипоталамус содержит центры, соответствующие большинству физиологических потребностей и мотиваций (еда, питье, сон, поддержание температуры тела и др.). Обычно имеется два центра с противоположными функциями, например **центр голода – центр насыщения**.

При электрической стимуляции гипоталамуса можно спровоцировать или остановить агрессивное поведение, вызвать ощущения удовольствия или неудовольствия.

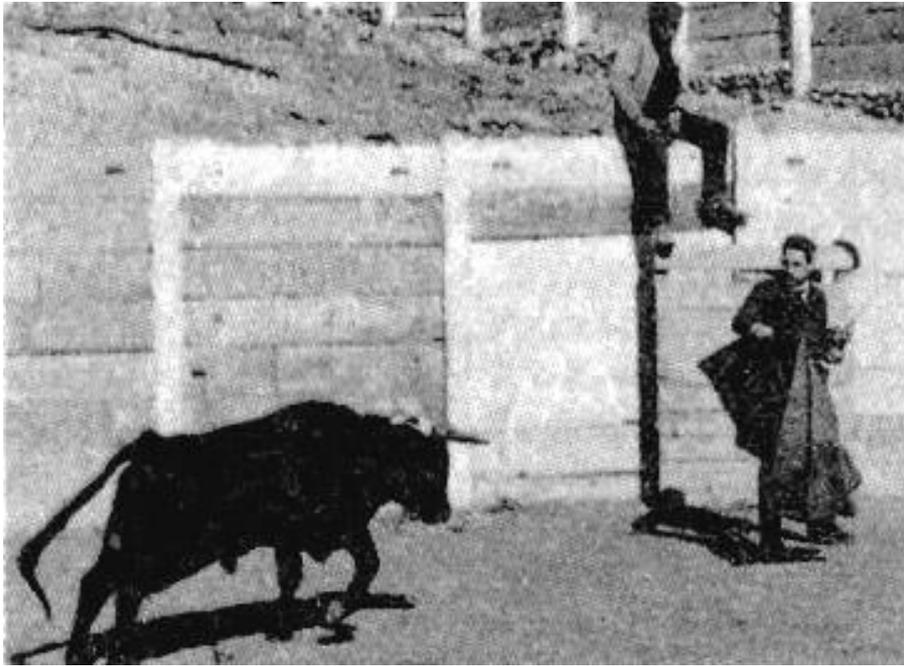


Влияние повреждения центра голода (слева) и центра насыщения (справа) ядер гипоталамуса на пищевое поведение кошки



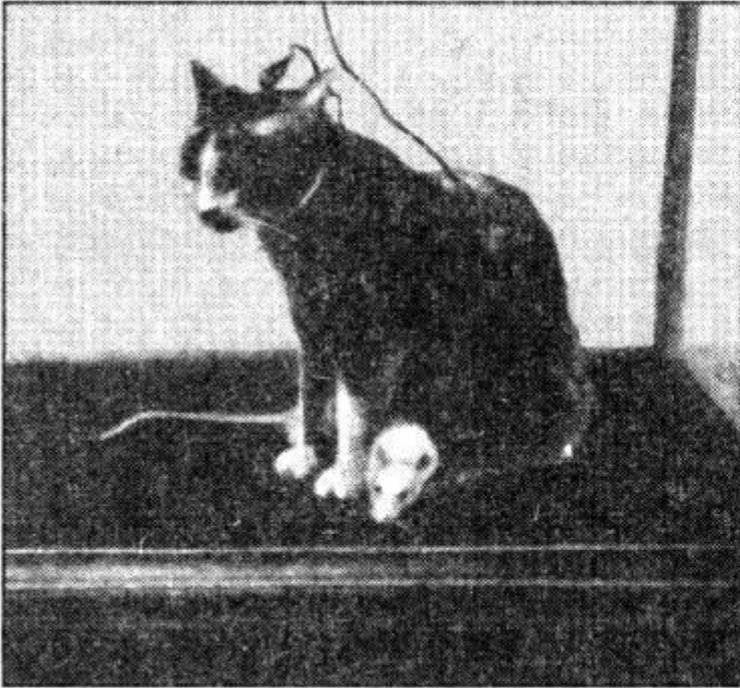
Крыса с электродом в участке **гипоталамуса**, получившем название **«центра удовольствия»**, нажимает на рычаг, подвергая собственный мозг электростимуляции.

Примечание: «центр удовольствия» - метафорическое, а не анатомическое и не физиологическое название. В качестве «центра удовольствия» могут выступать разные области, в т.ч. центр голода.

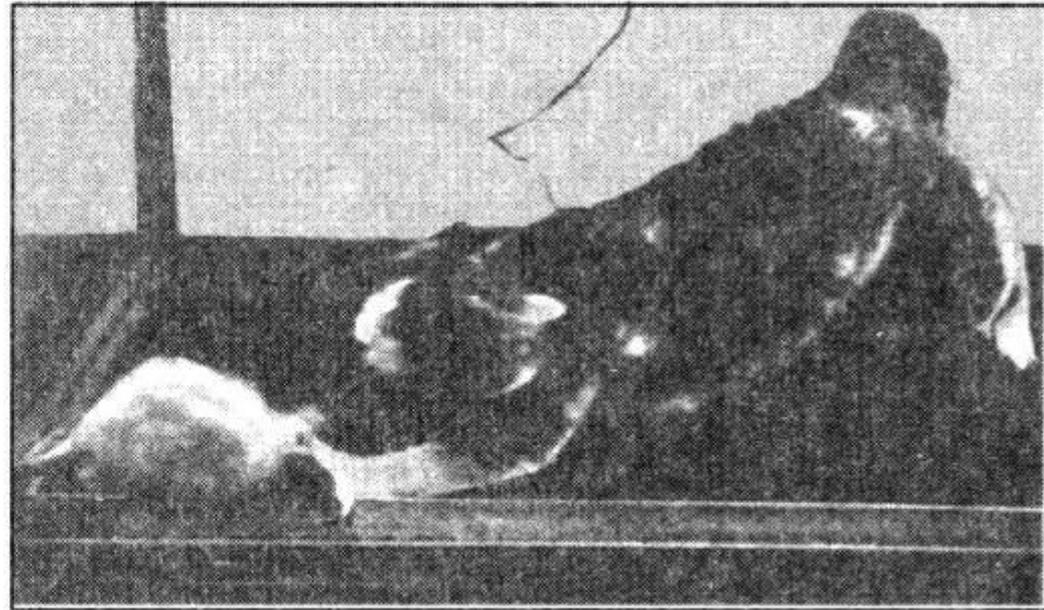


Хосе Дельгадо останавливает атаку разъяренного быка, посылая ток в электрод, вживленный в **гипоталамус** животного.

A



Б



Агрессивное поведение кошки, вызванное стимуляцией **гипоталамуса**:

А - кошка, воспитанная в "дружбе" с крысой;

Б - кошка с яростью набрасывается на крысу при электрической стимуляции гипоталамуса



Кошка с электродом, вживленным в определенный участок **гипоталамуса**, при электрической стимуляции принимает агрессивную позу (Hess, 1954).

Миндалина (миндалевидное тело)

обеспечивает восприятие объектов как имеющих то или иное мотивационно-эмоциональное значение (страшный/опасный, съедобный и т.п.), причем она обеспечивает как врожденные реакции (например, врожденный страх перед змеями), так и приобретенные в ходе собственного опыта индивида.



Кот с экспериментально вызванным синдромом Клювера-Бюси (поражение височной доли, включая **миндалину**). Животные (и люди) с этим синдромом перестают понимать, какие объекты являются пищей, какие – добычей, какие – половым партнером, и, вообще, каково их значение; исчезает страх, а также развивается гиперсексуальность.

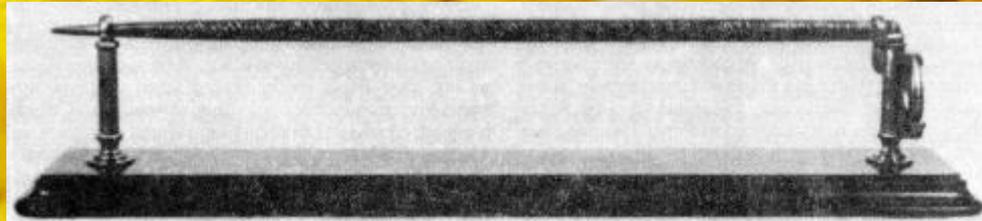
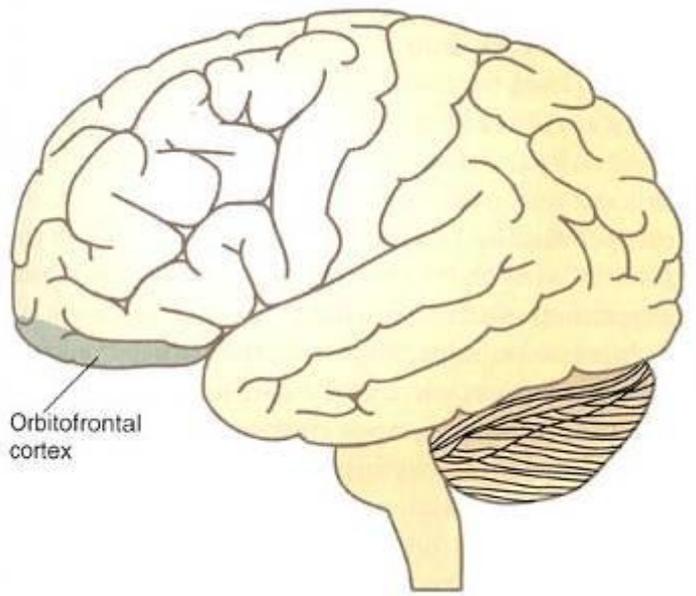
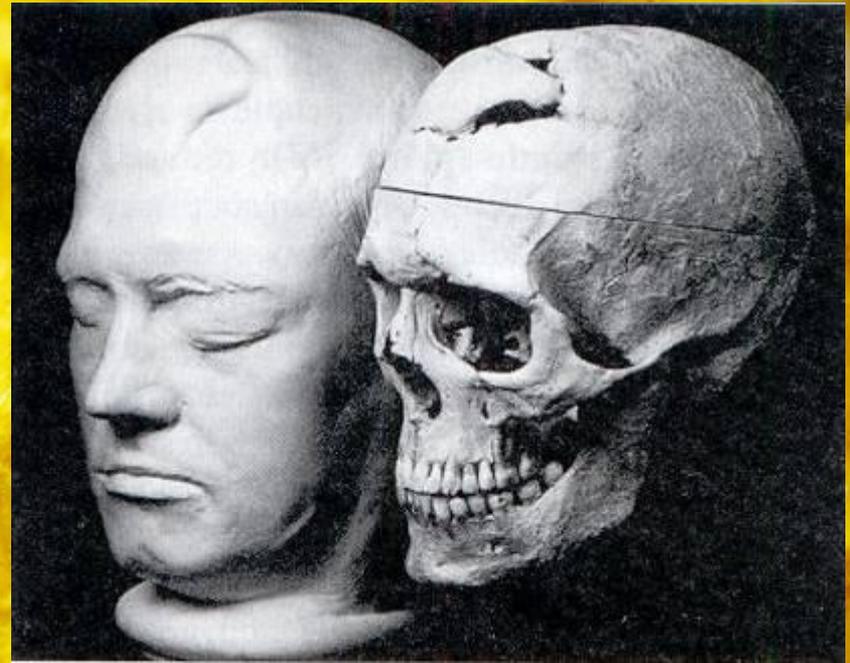
Орбито-фронтальная кора

(расположена на самой нижней передней стороне лобной доли),

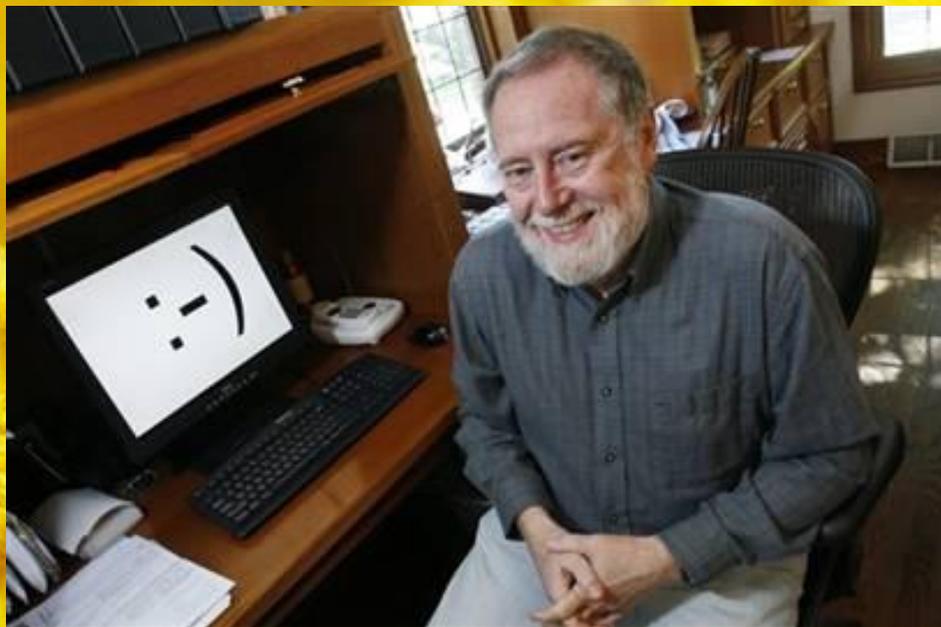
обеспечивает самоконтроль над

эмоциями и сложные проявления

мотиваций и эмоций в психике.



Случай с Финеасом Гейджем, произошедший 13 сентября 1848 года. Железный инструмент, пробивший ему голову. «Больной очень **импульсивен и нерешителен**, хотя остался весьма упрямым, как и прежде... Стал очень **груб**, чего никогда не было раньше.»



Официальным «первооткрывателем» смайлика является профессор университета Carnegie Mellon в Питсбурге, Скотт Фальман (Scott E. Fahlman). По его словам, он впервые использовал эту комбинацию символов: двоеточие, тире и круглую скобку для выражения древнейшей эмоции в электронном сообщении. Точное время «рождения»- 11:44, 19 сентября 1982 г., университетский форум. Далее это «ноу-хау» распространилось между близлежащими университетами и, в конце концов, охватило весь Интернет. Таким образом, Фальман внёс существенный вклад в цифровой лексикон и положил начало развитию целой микрокультуры смайлов.

Эксперты-лингвисты говорят, что смайлики, в их современном виде, имеющие так же условное имя «emoticons», предоставили людям простой и удобный путь выражения тех эмоций, которые сложно обнаружить в тексте.



Спасибо за внимание!!;))