

**Волгоградский государственный медицинский  
университет**

**Кафедра нормальной физиологии**

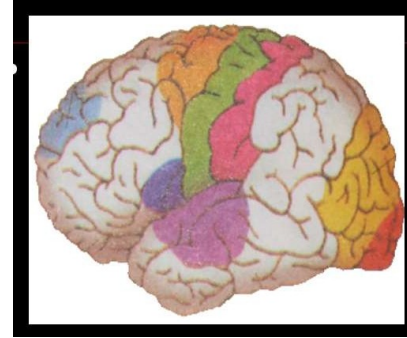
**Лекция №12**

**Механизмы целенаправленного  
поведения**



**Доцент, к.м.н. Е.В.Лифанова**

# План:



- Центральная архитектура целенаправленного поведенческого акта (П.К.Анохин).
- Мотивации. Классификация мотиваций. Механизмы их возникновения. Роль структур головного мозга в формировании мотиваций.
- Эмоции. Виды эмоций. Механизмы их возникновения.
- Роль различных структур мозга в формировании эмоциональных состояний. Значение эмоций для организации поведения.
- Эмоциональный стресс.

# Теория функциональных систем



*П. К. Анохин*

- Поведение может быть охарактеризовано как континуум результатов, а поведенческий акт рассмотрен как **отрезок поведенческого континуума от одного результата до другого.**
- Результат внешнего поведения индивида - это определенное **соотношение организма и внешней среды**, которое прекращает действие, направленное на его достижение, и делает возможной реализацию следующего поведенческого акта.
- Функциональной системой называют такой комплекс избирательно вовлеченных компонентов, у которых взаимодействие и взаимоотношение приобретают характер **взаимодействия компонентов**, направленного на получение полезного результата.

Поведение - совокупность действий, осуществляемых живым организмом в процессе взаимодействия со средой.

- На сегодняшний день наиболее совершенная модель структуры поведения изложена в концепции функциональной системы П.К. Анохина.
- Пётр Кузьмич Анохин (1898 – 1974) - академик, советский физиолог.





## Теория функциональных систем П.К. Анохина

Поведение может быть охарактеризовано как континуум результатов, а поведенческий акт рассмотрен как отрезок поведенческого континуума от одного результата до другого.

Результат внешнего поведения индивида – это определенное соотношение организма и внешней среды, которое прекращает действие, направленное на его достижение, и делает возможной реализацию следующего поведенческого акта.

Функциональной системой называют такой комплекс избирательно вовлеченных компонентов, у которых взаимодействие и взаимоотношение приобретают характер взаимосодействия компонентов, направленного на получение полезного результата.

# Стадии поведенческого акта

Степень сложности и характер компонентов поведенческих актов могут быть различными, но их принципиальная организация одинакова.

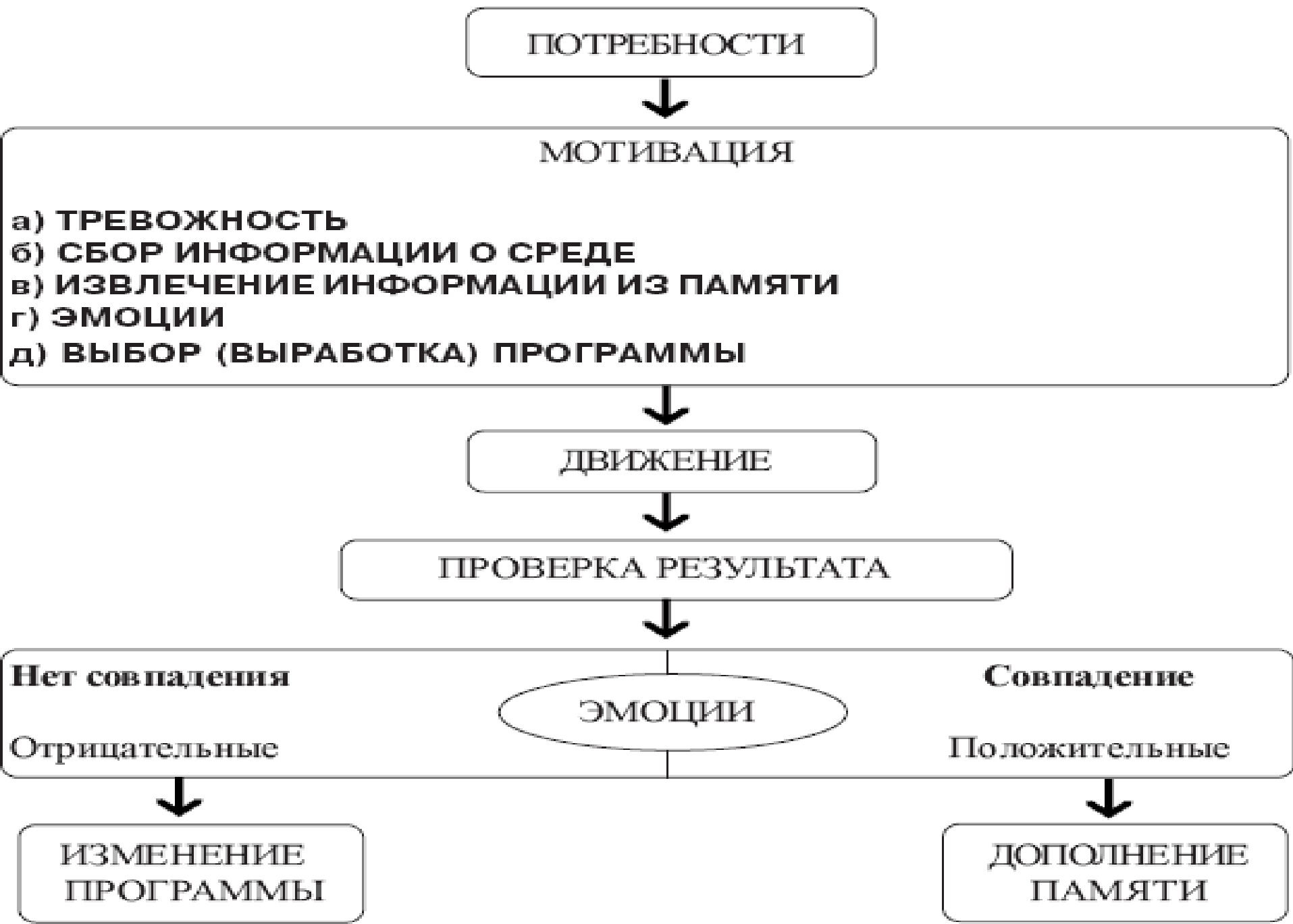
Согласно теории П.К. Анохина, физиологическая структура поведенческого акта строится из последовательно сменяющих друг друга следующих стадий:

- афферентного синтеза,
- принятия решения,
- акцептора результатов действия,
- эфферентного синтеза (или программы действия),
- формирования самого действия и
- оценки достигнутого результата (рис.).

## Поведенческий акт

- Согласно П.К. Анохину, физиологическая архитектура поведенческого акта строится из последовательно сменяющих друг друга следующих стадий: афферентного синтеза, принятия решения, акцептора результатов действия, эфферентного синтеза (или программы действия), формирования самого действия и оценки достигнутого результата.
- **Поведенческий акт любой степени сложности начинается со стадии афферентного синтеза.** Головной мозг производит обширный синтез всех тех сигналов внешнего мира, которые поступают в мозг по многочисленным сенсорным каналам. И только в результате синтеза этих афферентных возбуждений создаются условия для осуществления определенного целенаправленного поведения.
- **Стадия программы действия или эфферентного синтеза.** На этой стадии осуществляется интеграция соматических и вегетативных возбуждений в целостный поведенческий акт. Эта стадия характеризуется тем, что действие уже сформировано как центральный процесс, но внешне оно еще не реализуется.
- **Стадия выполнение программы поведения. Эфферентное возбуждение достигает исполнительных механизмов, и действие осуществляется.** Благодаря аппарату акцептора результатов действия, в котором программируется цель и способы поведения, организм имеет возможность сравнивать их с поступающей афферентной информацией о результатах и параметрах совершаемого действия, т. е. с обратной афферентацией. Именно результаты сравнения определяют последующее построение поведения, либо оно корректируется, либо оно прекращается как в случае достижения конечного результата. Следовательно, если сигнализация о совершенном действии полностью соответствует заготовленной информации, содержащейся в акцепторе действия, то поисковое поведение завершается.

# Структура поведенческого акта





# Схема целенаправленного поведенческого акта (по П. Анохину, 1968)



**С позиции теории функциональных систем (П.К. Анохин) поведение рассматривается как приспособительный акт любой степени сложности, в основе которого лежат следующие процессы:**

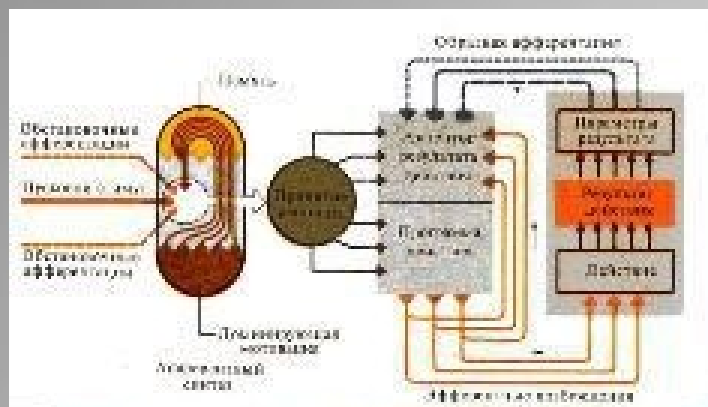
- 1. Афферентный синтез.**
- 2. Стадия принятия решения.**
- 3. Формирование акцептора результата действия.**
- 4. Формирование интеграла эфферентных возбуждений (эфферентный синтез).**
- 5. Получение полезного результата системы.**
- 6. Обратная афферентация о параметрах полученного реального результата, сопоставление их с ранее сформировавшимся акцептором результата действия**





Мотивационное возбуждение появляется в центральной нервной системе в следствии той или другой витальной, социальной или идеальной потребности.

Мотивационное возбуждение – необходимый компонент любого поведения. Его роль в формировании афферентного синтеза определяется тем, что любая поступающая информация соотносится с доминирующим в данный момент мотивационным возбуждением, которое действует как фильтр, отбирающий наиболее нужное для данной мотивационной установки. Доминирующая мотивация как первичный системообразующий фактор определяет все последующие этапы мозговой деятельности по формированию поведенческих программ. В качестве полезного результата определенного поведенческого акта выступает удовлетворение потребности, т.е. снижение уровня мотивации.



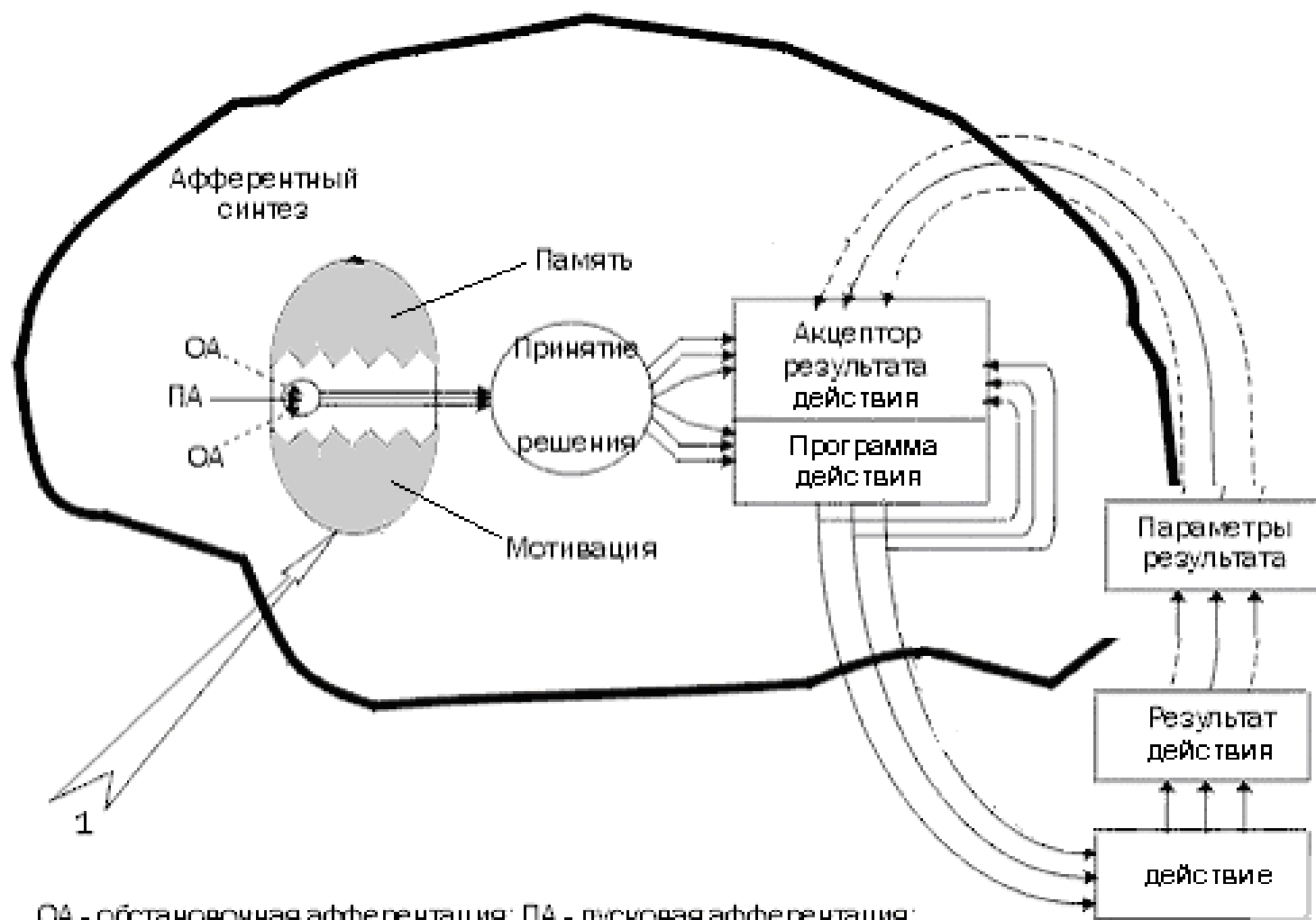
1. Поведенческий акт любой степени сложности начинается со стадии афферентного синтеза .

Возбуждение, вызванное внешним стимулом, действует не изолированно. Оно непременно вступает во взаимодействие с другими афферентными возбуждениями, имеющими иной функциональный смысл. Головной мозг непрерывно обрабатывает все сигналы, поступающие по многочисленным сенсорным каналам. И только в результате синтеза этих афферентных возбуждений создаются условия для реализации определенного целенаправленного поведения. Содержание афферентного синтеза определяется влиянием нескольких факторов:

- мотивационного возбуждения,
- обстановочной и пусковой афферентации,
- памяти.

#### 4. Поведенческий акт завершается последней санкционирующей стадией — удовлетворением потребности.

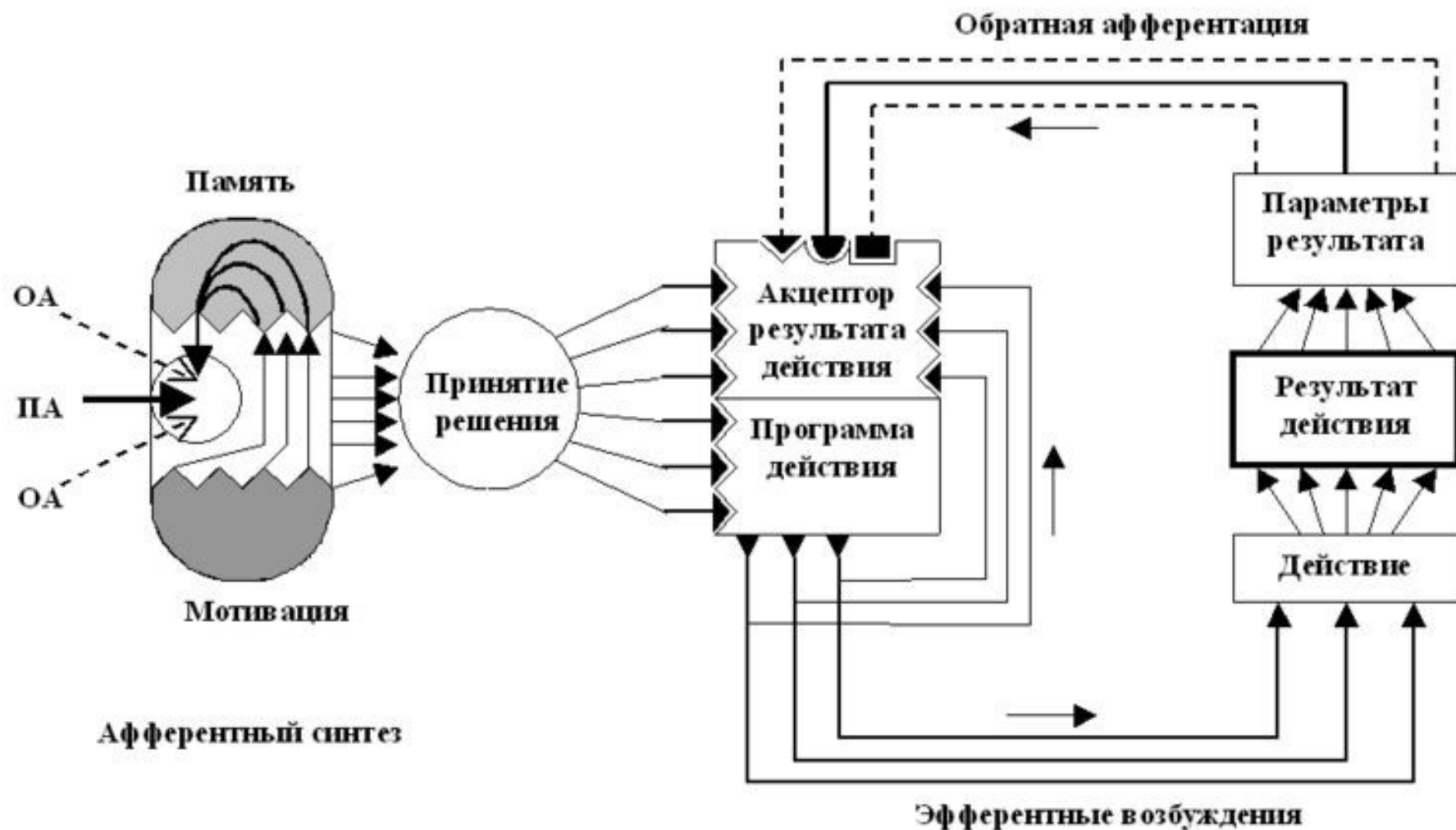
- Таким образом, в концепции функциональной системы наиболее важным ключевым этапом, определяющим развитие поведения, является выделение цели поведения.
- Целенаправленное поведение – поиск целевого объекта, удовлетворяющего потребность.
- Согласно теории функциональной системы, хотя поведение и строится на рефлекторном принципе, но оно не может быть определено как последовательность или цепь рефлексов. Поведение отличается от совокупности рефлексов наличием особой структуры, включающей в качестве обязательного элемента программирование, которое выполняет функцию опережающего отражения действительности. Постоянное сравнение результатов поведения с этими программирующими механизмами, обновление содержания самого программирования и обуславливают целенаправленность поведения.



ОА - обстановка афферентация; ПА - пусковая афферентация;  
 1 - сигнализация о метаболической потребности.

**Общая схема системной организации психической деятельности человека на основе теории функциональных систем по П.К.Анохину**

# Функциональная система по П.К. Анохину



ПА – пусковая афферентация, ОА – обстановочная афферентация

Потребности - нужда или недостаток в чем-либо, необходимом для поддержания жизнедеятельности организма, человеческой личности, социальной группы, общества в целом; внутренний побудитель активности.

- Мотивация – это нервные процессы, побуждающие и направляющие организм к осуществлению целостного поведенческого акта и осуществляющие контроль готовности организма к его выполнению.
- Мотивы – это побуждения к деятельности, связанные с удовлетворением потребностей субъекта; совокупность внешних или внутренних условий, вызывающих активность субъекта и определяющих ее направленность.



# Определение мотивации.



**МОТИВ** – (от латинского) – приводить в движение, толкать.  
*Это внутреннее побуждение личности к определенному поведению для удовлетворения потребности.*

Что же такое  
МОТИВАЦИЯ?



Мотивацию можно определить как совокупность причин психологического характера, объясняющих поведение человека, его начало, направленность и активность.



Что она объясняет?



Мотивация объясняет целенаправленность действия, организованность и устойчивость деятельности, направленной на достижение определенной цели.



# *Мотивации*

побуждения к деятельности, связанные с удовлетворением определенных потребностей

Биологические  
мотивации,  
свойственные  
человеку и  
животным

отклонение основных  
констант внутренней  
среды организма  
(голод, жажда,  
полового чувства и  
др.)

Социальные  
мотивации,  
свойственные  
человеку  
и частично  
животным

сложные виды  
деятельности связаны  
с системой мотиваций  
действий и поступков  
в социальной среде,  
сообществе.

Духовные  
свойственные  
только человеку

потребности в  
интеллектуальной  
сфере: потребность  
творчества,  
просветительской  
деятельности и др.



## Процесс 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.



# Мотивации. Классификация мотиваций. Механизмы их возникновения. Роль структур головного мозга в формировании мотиваций

Различают две основные группы мотиваций: биологические и

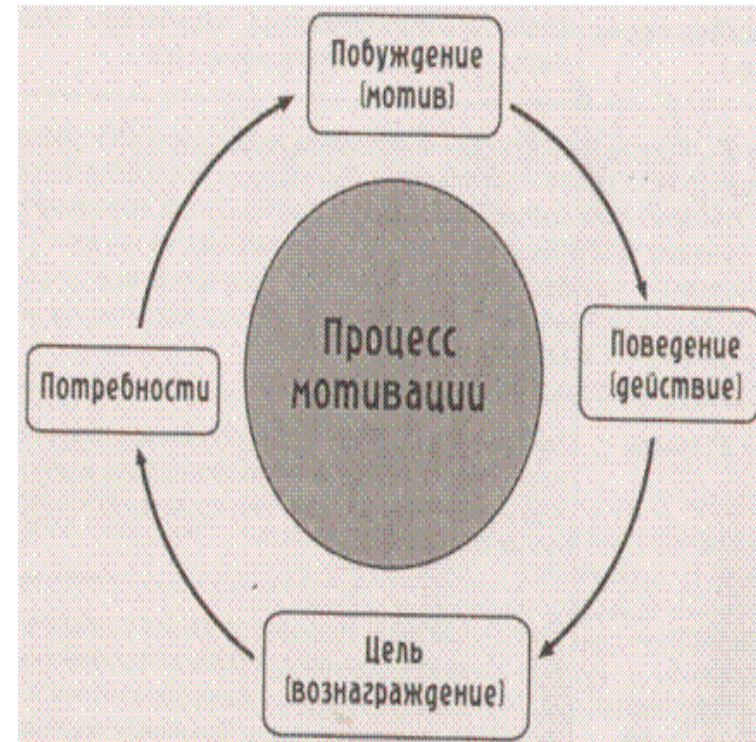
- социальные.

**Биологические мотивации** - низшие, простые, первичные направлены на удовлетворение ведущих биологических потребностей индивидуумов по сохранению вида или рода.

К ним **относятся мотивации** голода, жажды, страха, агрессии, половые влечения. Ближе к этой группе примыкают позывы к мочеиспусканию и дефекации.

Все они врожденные и формируются на основе наследственных механизмов.

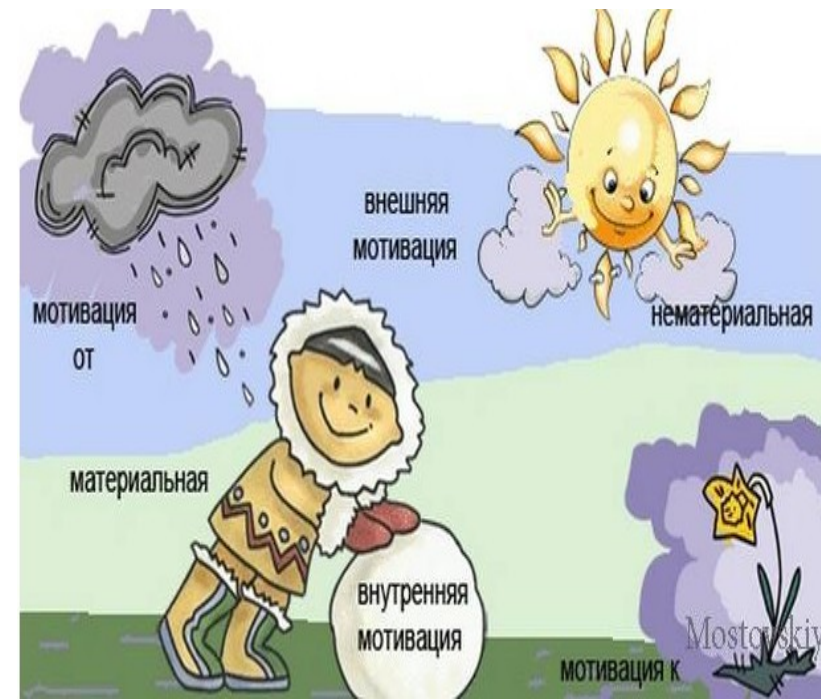
**Созревание различных биологических мотиваций** осуществляется избирательно и последовательно в различные возрастные периоды.



# Причиной биологических мотиваций

являются раздражители внутренней среды, связанные с изменением различных ведущих показателей, определяющих нормальное течение обменных процессов, например, уровень питательных веществ, осмотического давления, состояния половых клеток, различных гормонов.

Эти изменения составляют внутренние потребности организма.





**Биологические мотивации** могут стимулироваться специальными внешними (Releasing) факторами среды, например,

- видом или запахом противника или
- полового партнера,
- пищи или
- других раздражителей.



**В основе мотиваций**, вызываемых внешними стимулами, лежат врожденные, наследственно обусловленные внутренние механизмы, например,

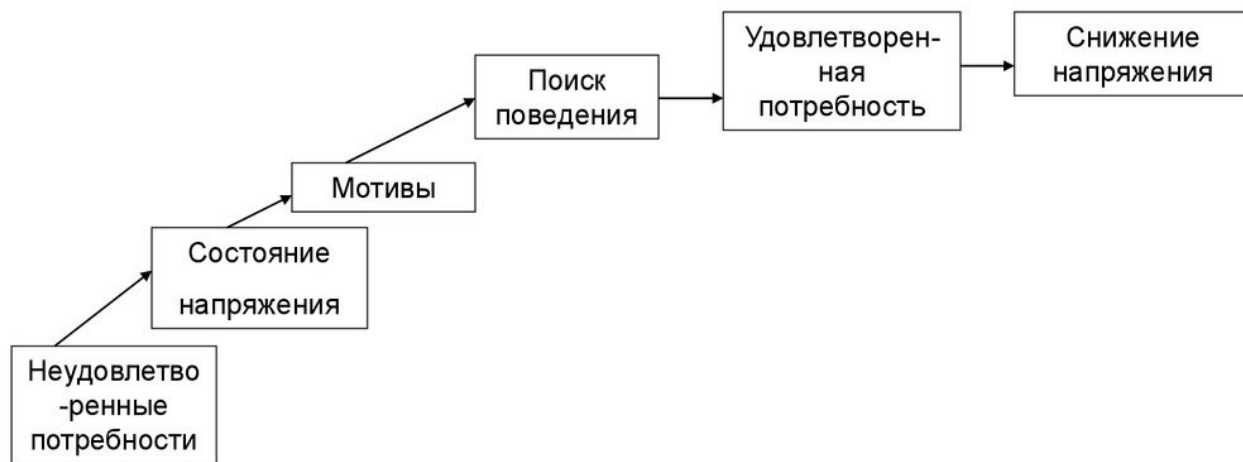
агрессии способствуют определенные изменения нервных центров под влиянием нейrogормонов адреналина и норадреналина.

Половым реакциям - первичное воздействие половых гормонов на нервные клетки.

## Основные понятия мотивации

**Цель** – всегда осознаваемый ожидаемый результат, на который направлено актуальное поведение; идеальный образ будущего результата.

### Процесс мотивации:





## Принципы формирования мотивации

Дети (до 13 лет)

Родители

Игра

Развитие

Занятость

Подростки  
(14 - 18 лет)

Самоутверждение

Подражание

Мода

Молодежь  
(19 - 32 года)

Физическая форма

Форма досуга

Коммуникация

Мода, стиль жизни

Взрослое население  
(33 - 50 лет)

Физическая форма

Переключение  
внимания

Здоровье

Пример детям

Население старшего  
возраста (от 51 года)

Здоровье

Общение, досуг

Принципы формирования мотивации - Картинка 20361-32

**Соотношение внешних и внутренних факторов в возникновении биологических мотиваций в разных условиях может меняться.**

В одних случаях голод стимулируется первичными метаболическими изменениями внутри организма.

В других случаях - видом или запахом аппетитно приготовленной пищи.



# Социальные мотивации

строятся на основе врожденных биологических мотиваций путем общения индивидуумов со средой обитания, родителями и окружающими.

**В формировании социальных мотиваций** значительное место принадлежит воздействию различных факторов внешней среды, обучению и => механизмам памяти.

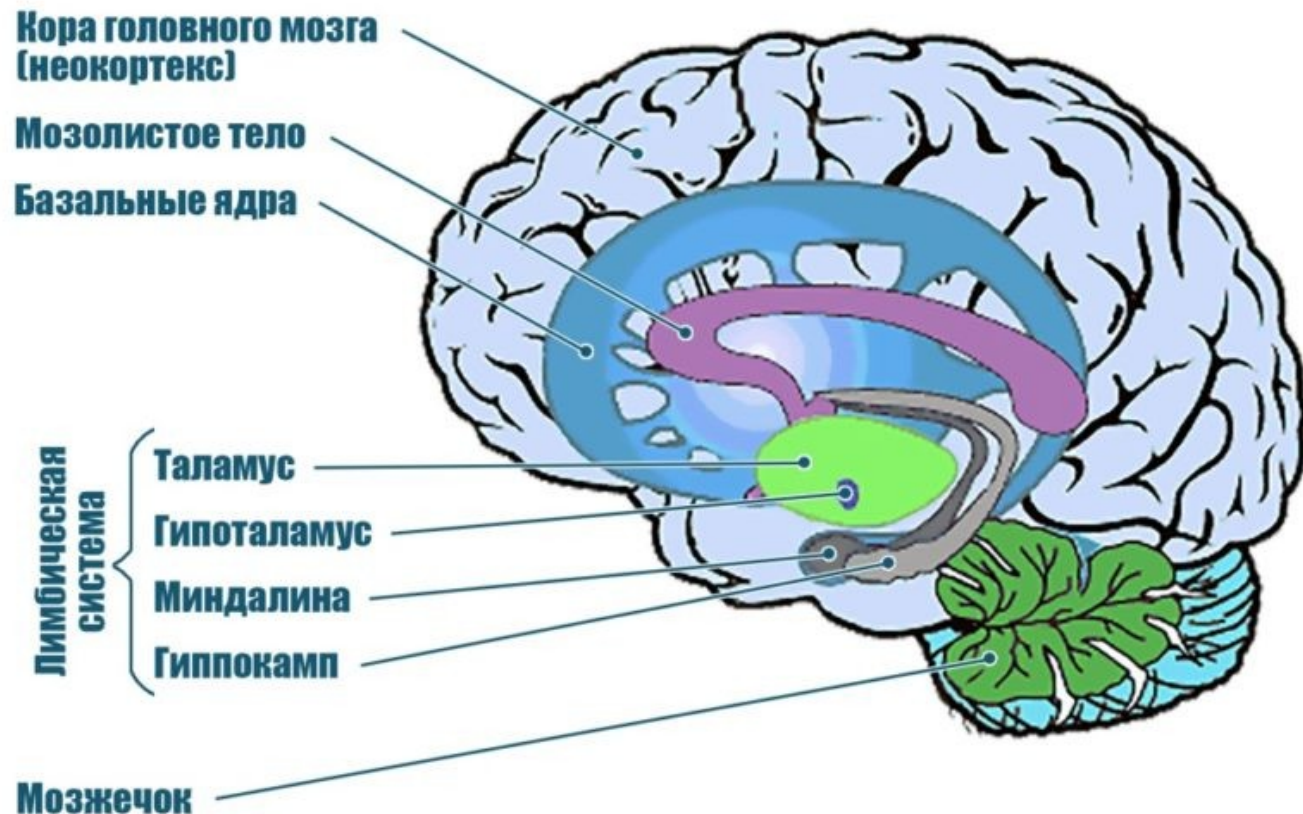
На основе воспитания удовлетворение пищевых, половых и других биологических потребностей у человека приурочено к определенному месту и времени.





## Социальные мотивации человека, такие, как

- стремление к образованию,
- определенного рода профессии,
- предметам искусства,
- литературы **формируются в процессе общественного воспитания.**





## Механизм возникновения мотивации

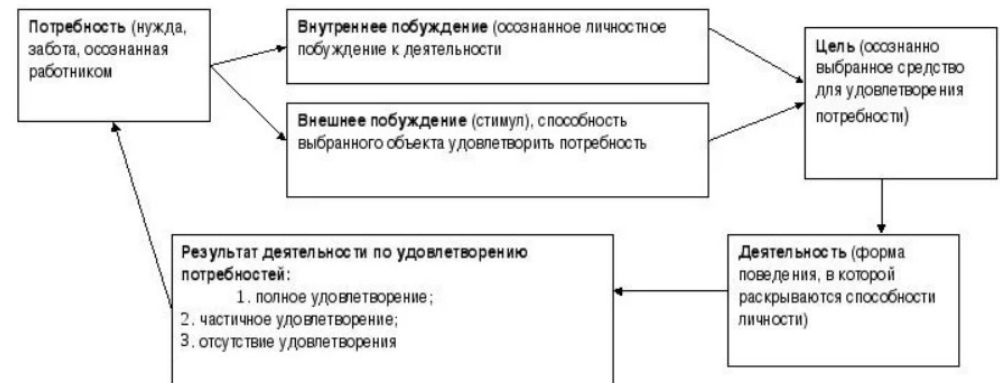
Внутренняя метаболическая потребность трансформируется в нервные и гуморальные сигналы о доминирующей биологической потребности к специальным зонам ГМ

(главным образом, в области гипоталамуса).

Нейроны гипоталамической области осуществляют тесный функциональный контакт с капиллярами.

Каждая группа нейронов гипоталамической области использует в своем нормальном метаболизме определенные гуморальные факторы и при изменении их содержания избирательно приходит в состояние возбуждения (свойство рецепции определенной внутренней потребности).

## Механизм мотивации



## Процесс возбуждения мотивационных центров

осуществляется ритмически **по триггерному механизму**, т.е.

возбуждение в клетках возникает не сразу при возникновении той или иной потребности, а постепенно, благодаря постепенному возрастанию возбудимости до критического уровня.

При достижении этого уровня клетки начинают посылать ритмические разряды и проявляют свою специфическую активность до удовлетворения потребности.

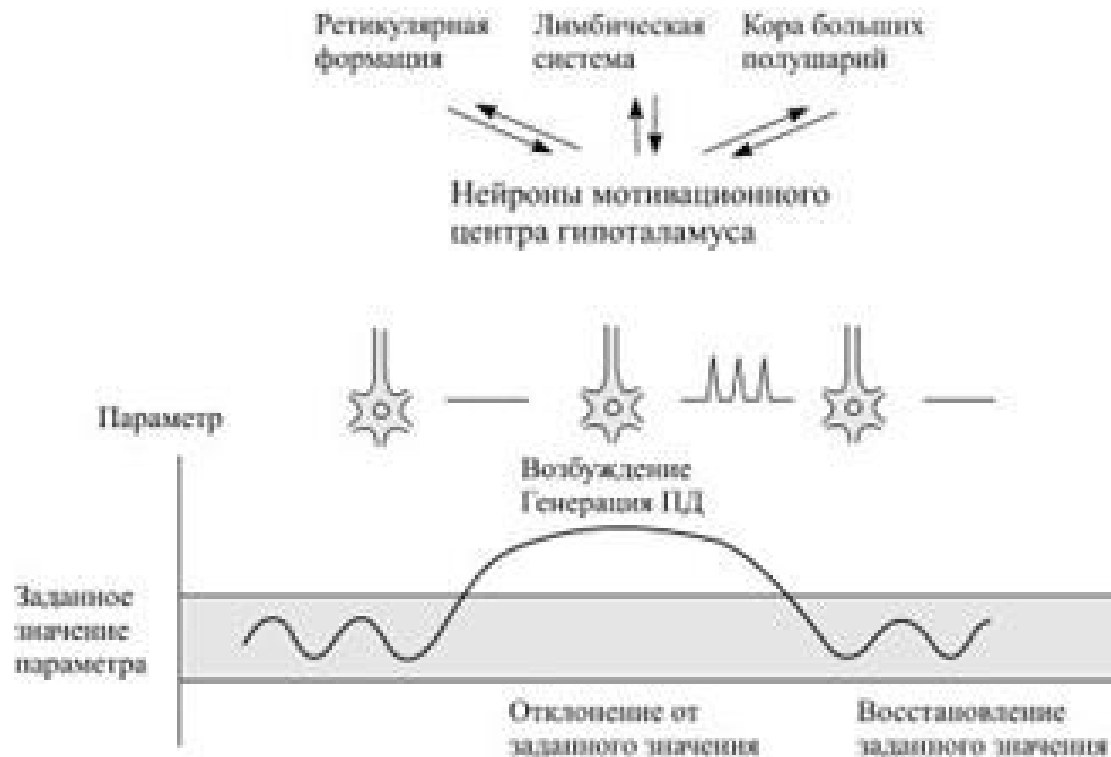


Рис. 13.2. Возбуждение нейронов мотивационного центра гипоталамуса (по К.В.Судакову)

**Гипоталамические мотивационные центры** имеют обширные связи с другими отделами мозга и, в первую очередь, с лимбическими и ретикулярными образованиями, а через них с корой БП.

Эксперименты показали, что распространение мотивационного возбуждения на различные структуры мозга происходит градуально в зависимости от выраженности исходной потребности.

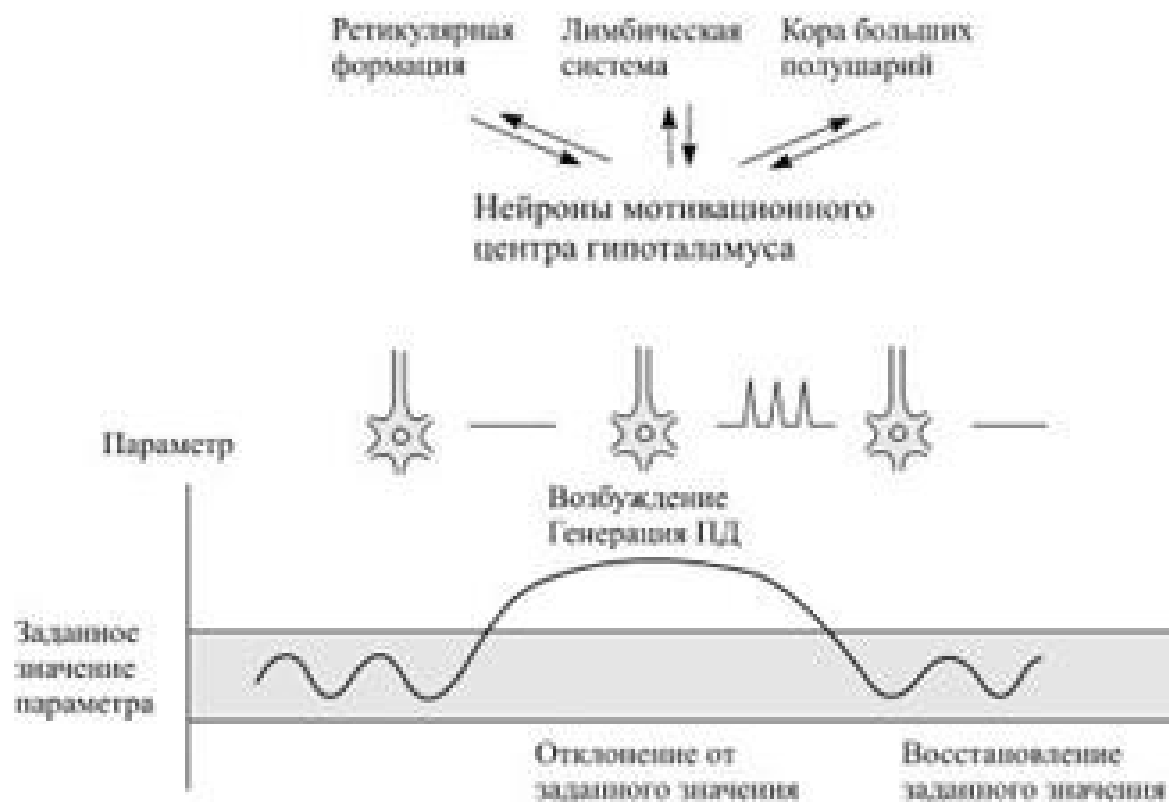


Рис. 13.2. Возбуждение нейронов мотивационного центра гипоталамуса (по К.В.Судакову)

# Мотивациогенные центры

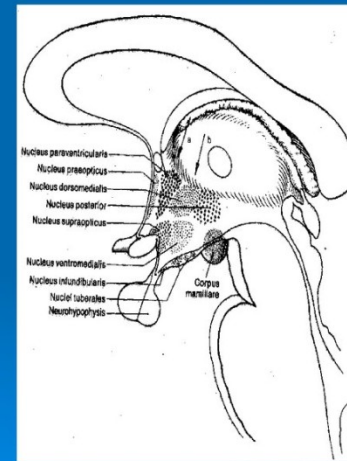
В настоящее время в области **вентромедиальных ядер** и в **латеральных отделах** обнаружены нейроны, избирательно чувствительные к содержанию **глюкозы в крови**. При этом обнаружены нейроны, реагирующие как на возрастание, так и на убывание уровня сахара в крови.

В области **супраоптических** и **паравентрикулярных ядер** гипоталамуса обнаружены нейроны, чувствительные к уровню осмотического давления крови;

в области **заднедорсального гипоталамуса** - к норадреналину.

**Электрическая стимуляция** этих **областей** вызывает соответственно пищевые, питьевые мотивации и мотивации страха и агрессии.

## Центры гипоталамуса



- центр терморегуляции
- центр голода и насыщения
- центр жажды и её удовлетворения
- центр регуляции полового поведения
- центр удовольствия
- центр неудовольствия
- центр регуляции цикла сон-бодрствование

## Гипоталамус - подбугорье

**Гипоталамус** (hypothalamus) или подбугорье — отдел головного мозга, расположенный ниже таламуса, или «зрительных бугров», за что и получил своё название.

Высший подкорковый центр вегетативной нервной системы и всех жизненно важных функций



### Функции:

- ✓ Обеспечение постоянства внутренней среды и обменных процессов организма.
- ✓ Регуляция мотивированного поведения и защитные реакции (жажда, голод, насыщение, страх, ярость, удовольствие и неудовольствие)
- ✓ Участие в смене сна и бодрствования.



# При слабых раздражениях

латерального гипоталамуса, у накормленных животных сначала наблюдается активация электрической активности лимбических образований мозга (перегородки, гиппокампа, миндалины).

При этом медленная высокоамплитудная электронная активность исходного состояния (характерна для состояния сна) сменяется либо высокочастотной низкоамплитудной активностью (реакция десинхронизации), либо появлением упорядоченной тета-активности.

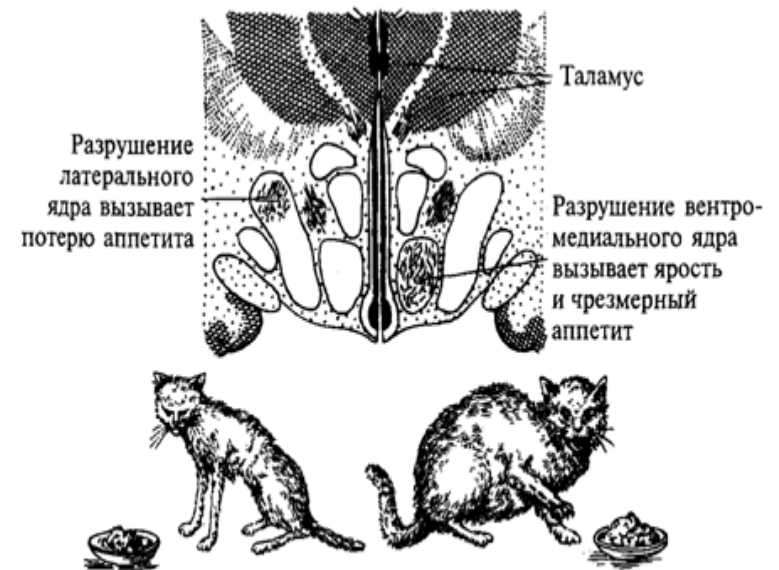


Рис. 4.9. Влияние повреждения латерального (слева) и вентромедиального (справа) ядер гипоталамуса на пищевое поведение кошки.

**При увеличении силы раздражения** указанных центров наблюдаются регионарные изменения электрической активности преимущественно передних отделов коры БП.

**При еще более сильном раздражении латеральных отделов гипоталамуса**, так же как и при длительном голодании за счет восходящих активирующих влияний РФ среднего мозга наблюдается генерализованная активация ЭЭГ всей коры БП.

**При распространении восходящих активирующих влияний гипоталамических мотивациогенных центров на лимбические структуры мозга** у животных проявляются только ориентировочно-исследовательские реакции.

**При распространении этих влияний на кору** мозга животные проявляют целенаправленные мотивационные реакции - употребляют находящуюся перед ними пищу, производят оборонительные реакции.

В основе биологических мотиваций любого качества лежат восходящие активирующие влияния специфических гипоталамических центров на кору.

**Различные отделы коры и другие структуры мозга, в свою очередь, оказывают нисходящие влияния** на инициативные мотивационные центры гипоталамуса.

**Так, в пищевом мотивационном возбуждении передние отделы коры мозга у кроликов и дорсальные отделы гиппокампа оказывают тормозное влияние на пищевые центры латерального гипоталамуса, в то время как затылочная кора и РФ среднего мозга оказывают облегчающие влияния.**

**Мотивация** представляет из себя качественно особое, интегрированное состояние мозга, при котором на основе восходящих активирующих влияний гипоталамических центров каждая структура мозга вносит свои влияния и тем самым создает специфическую для каждой мотивации интеграцию возбуждений, приводящую в каждом случае к специфической форме целенаправленной деятельности.

**На уровне гипоталамических мотивациогенных центров происходят два процесса:**

**трансформация нейрогуморальной сигнализации о метаболической потребности в процесс избирательного возбуждения структур мозга, процессы энергетической активации структур мозга как основы формирования соответствующего целенаправленного поведения.**

# Общие свойства различных видов мотивации. Состояние организма при мотивациях характеризуется рядом общих черт:

- Во время любой мотивации наблюдается активация моторной системы.
- Повышается тонус симпатoadренальной системы, выражающийся в росте частоты сокращений сердца, артериального давления, расширения сосудов скелетных мышц, что обеспечивает увеличение притока питательных веществ и кислорода к ним.
- Наблюдается активация **сенсорных систем**. Усиление ориентировочных реакций, десинхронизация в ЭЭГ как отражение усиления активирующих влияний – все это позволяет организму с большей легкостью выявлять биологически значимые и сигнальные раздражители в окружающей среде. Далее наблюдается возрастание поисковой активности, которая носит целенаправленный характер.
- Воспоминание предыдущего **опыта**, что необходимо для реализации поискового целенаправленного поведения и достижения результата.
- Возникновение **эмоций**, как правило, отрицательных стенических, мобилизующих ресурсы организма; реже – отрицательных астенических или положительных, обычно при стремлении к творчеству, проявлению любознательности.



**Эмоции** - субъективная оценка человеком своего внутреннего состояния, своих потребностей, а также действия на организм многочисленных и, прежде всего, социальных факторов окружающего мира.

Всё огромное разнообразие субъективных переживаний человека подразделяется на эмоции (-) и (+) характера.

**К (-) относятся** эмоции страха, голода, гнева, тоски, разочарования, ненависти, отвращения.

**(+)** : радость, удовольствие, любовь, наслаждение.

**КАЛЕЙДОСКОП ЭМОЦИЙ**

ГРУСТЬ      РАДОСТЬ      СТРАХ      СТЫД      ГНЕВ      СКУКА

ИНТЕРЕС      ОТВРАЩЕНИЕ      ВОСХИЩЕНИЕ      ОБИДА      УДИВЛЕНИЕ      УДОВОЛЬСТВИЕ

Подбери для каждой пиктограммы фотографию с соответствующей эмоцией

Что выставляет  
ТВОЕ ЛИЦО, КОГДА ТЫ

\_\_\_\_\_ ?

© 2010 ООО "Издательство "Академический Центр". Все права защищены.

Иллюстрации: А. Сидорова, А. Сидорова, А. Сидорова, А. Сидорова, А. Сидорова, А. Сидорова, А. Сидорова, А. Сидорова, А. Сидорова, А. Сидорова, А. Сидорова, А. Сидорова.

Адрес: 125080, Москва, ул. Мясницкая, д. 20, стр. 1, 1-й этаж. Контактный телефон: (495) 770-00-00. E-mail: info@academicheskii-tsentr.ru

ISBN 978-5-7031-1000-0

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

**Эмо́ция** (от лат. *emoveo* — потрясаю, волную) — психический процесс средней продолжительности, отражающий субъективное оценочное отношение к существующим или возможным ситуациям и объективному миру.

# Эмоции

**Эмоции** – ярко выраженные субъективные окраски физиологических состояний, обусловленные как потребностями организма так и их удовлетворениями.

Эмоции подразделяются на два вида

Положительные

Формируют целенаправленную деятельность организма для получения необходимого результата.

Отрицательные

Побуждают организм к преодолению препятствий к достижению результатов, соответствующих мотивациям.

Стадии эмоциональных напряжений

1-я. Мобилизации активности, повышения функциональных свойств.

2-я. Максимального увеличения энергетических ресурсов организма.

3-я. Астенических отрицательных реакций, истощения ресурсов.

4-я. Нарушений высшей нервной деятельности – неврозов.





# Виды эмоций

По знаку

По интенсивности  
и длительности

По специфическому  
содержанию  
(модальности)

По степени  
мобилизации  
организма

Положительные  
и отрицательные

Настроения,  
эмоции,  
аффекты,  
страсти,  
чувства

Радость, удивление,  
страдание, гнев,  
отвращение, стыд

Стенические  
и астенические

# Классификация эмоций

По мнению Леонова А.Н. существует три вида эмоциональных процессов, которые можно выстроить по возрастанию силы реакции:

- чувства,
- собственно эмоции и
- аффекты.



# КЛАССИФИКАЦИЯ ЭМОЦИЙ

## ТИПЫ ЭМОЦИЙ

### СТЕНИЧЕСКИЕ

– повышающие  
жизнедеятельность  
организма

### АСТЕНИЧЕСКИЕ

– снижающие  
жизнедеятельность  
организма



# АФФЕКТ

## НАСТРОЕНИЕ

Легкое

Хорошее, плохое, ровное

Часто без осознания  
причины

## ЧУВСТВА И ЭМОЦИИ

Сильные

Положительные или  
отрицательные

Вызванные событиями,  
субъектами и объектами



## Классификация эмоций

Первый уровень это **чувства** (любви, ненависти, интереса) – устойчивые представления о ситуации, которые формируются как специфическое обобщение эмоций.

Второй уровень – собственно **эмоции** – они отражают отношение личности к складывающейся ситуации, и к ситуации, которая только планируется – оценивается вероятность успеха или неуспеха

Третий уровень - кратковременное и сильное эмоциональное переживание, которое вызывается уже свершившимся событием - **аффект**

### Аффект

- Под термином *аффект* (от латинского affectis - душевное волнение, страсть, сильное и кратковременное эмоциональное состояние) подразумевается бурная кратковременная эмоциональная вспышка, а настроение означает относительно стабильное эмоциональное состояние.



# Согласно теории дифференциальных эмоций

эмоции бывают **базисные (фундаментальные)** и производные от базисных (**ситуативные**).

Базисные эмоции в структуре поведенческого акта выполняют функцию побуждения.

Это те эмоции, которые определяются доминирующей в данный момент мотивацией и формируют цель в соответствии с удовлетворением потребности.

К базисным относятся 10 основных эмоций.

Ситуативные эмоции появляются в процессе осуществления поведенческой реакции в результате оценки результатов отдельных этапов деятельности.

Среди ситуативных эмоций выделяют эмоции успеха и неуспеха.

## Базисные эмоции

1. **Интерес-волнение**– наиболее частая положительная эмоция, мотивирующая исследовательскую деятельность, обучение, развитие навыков.
2. **Радость** – мотивирует созидание, творчество, это постоянно желаемая эмоция.
3. **Удивление** – эмоция, способствующая освобождению нервной системы от предыдущей эмоции и направляющая внимание на другой объект, мотивирует познавательные, исследовательские формы поведения.
4. **Горе-страдание**– эмоция, связанная с чувством одиночества, отсутствием контактов с людьми и жалостью к себе. Снижает энергетический потенциал человека.
5. **Гнев** – эмоция, связанная с агрессией, вызывает ощущение силы. Чувство храбрости, уверенности в себе.
6. **Отвращение** – эмоция, которая часто возникает вместе с гневом, но обладает собственными мотивационными признаками и субъективно переживается иначе.
7. **Презрение**– сопутствует гневу или отвращению. (Гнев, отвращение и презрение составляют враждебную триаду).
8. **Страх**– сигнал реальной или воображаемой опасности. Эта эмоция может и мобилизовать, и парализовать энергию.
9. **Стыд** - мотивирует желание спрятаться, исчезнуть.
10. **Вина** – эмоция, возникающая при нарушениях морального, этического или религиозного характера.



# 10 базовых эмоций



Интерес

Радость

Удивление

Печаль

Гнев

Отвращение

Презрение

Страх

Стыд

Вина





# Биологическое значение

## Сигнальная функция

- сигнализируют о полезности или вредности данного воздействия, успешности или не успешности выполняемого действия.
- приспособительная роль – немедленная реакции на внезапное воздействие внешнего раздражения, эмоциональное состояние мгновенно вызывает ярко выраженные переживания определенной окраски.
- быстрая мобилизации всех систем организма к осуществлению ответной реакции, характер которой зависит от того, сигналом полезного или вредного воздействия на организм служит данный раздражитель.

## Регуляторная функция

- формирование активности, направленной на удовлетворение возникших потребностей, на усиление или прекращение действия раздражителей.
- неудовлетворенные потребности организма – эмоция, носящая неприятный характер.
- удовлетворение исходной потребности – приятное эмоциональное переживание.

# Эмоции



## *Положительные*

- определяют состояние организма, которое характеризуется активными усилиями животного и человека, направленными на сохранение и усиление этого состояния

## *Отрицательные*

- проявляются в усилиях, направленных на устранение неблагоприятного состояния организма, вызванного неудовлетворением потребности или воздействиями вредоносного фактора

**играют существенную роль в приспособительном поведении**

# Эмоции

## Низшие

более элементарны, связаны с органическими потребностями животных и человека

- **гомеостатические**, направленные на поддержание гомеостаза организма и носящие всегда отрицательный характер
- **инстинктивные**, связанные с половым инстинктом, инстинктом сохранения рода и другими поведенческими реакциями

*стенические*

активная деятельность

## Высшие

• возникают только у человека в связи с удовлетворением социальных и идеальных потребностей (интеллектуальных, моральных, эстетических и др.).

• более сложные

• развиваются на базе сознания и оказывают контролирующее и тормозящее влияние на низшие эмоции.

*астенические*

снижают активность

**Биологическая теория эмоций предложенная П.К. Анохиным строится на нескольких постулатах:**

- 1. Эмоции возникли в эволюции и закрепились как средство оценки внутренних метаболических потребностей живых существ и их удовлетворения.**
- ( - ) эмоция как общее чувство стимулирует ту или иную потребность организма к ее удовлетворению. Любые потребности субъективно неприятны (ощущение голода, жажды, страха ).**





Удовлетворение потребности оценивается (+) эмоцией, что позволяет быстро, без оценки деталей оценить удовлетворение потребности и выступить в роли санкционирующего фактора поведения.

## Положительные эмоции



РАДОСТЬ



ВОСХИЩЕНИЕ



УДИВЛЕНИЕ



УДОВОЛЬСТВИЕ



ИНТЕРЕС

**Результаты социальной деятельности человека также всегда оцениваются эмоциями.**

Важным является то, что **при неоднократном удовлетворении однотипных биологических или социальных потребностей**, уже при возникновении самой потребности изменяется её эмоциональный знак. В этом случае начинает оцениваться не только потребность, но и предвидится та (+) эмоция, которая сопровождает удовлетворение данной потребности. Возникает эмоциональное ощущение предвидения удовлетворения потребности.

Таким образом, **формируется «аппетит» в широком смысле:** пищевой, половой, или **аппетит социального плана** - аппетит к знанию, к спортивным успехам - **аппетит к достижению цели.**

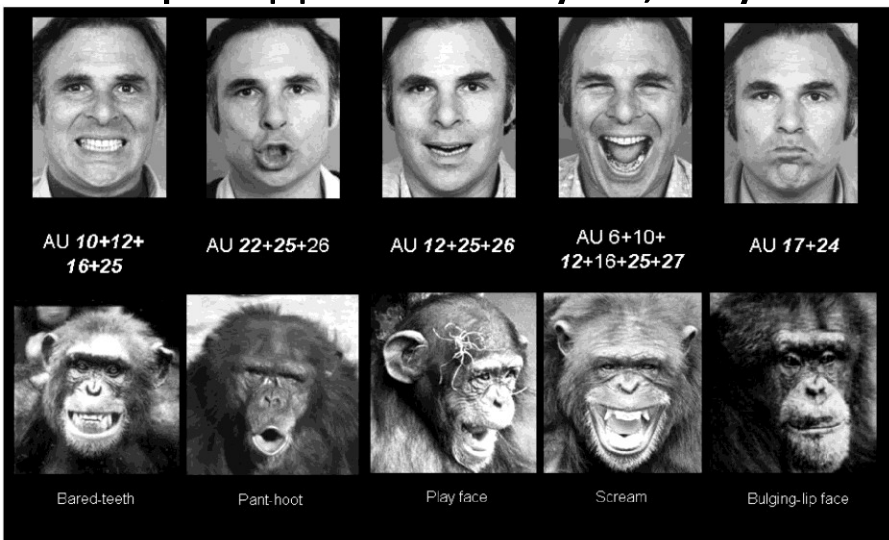
**Эмоциональные ощущения** позволяют живым существам активно строить целенаправленную деятельность по удовлетворению самых разнообразных потребностей.



## 2. Эмоции являются надежным средством общения живых существ

Эмоциональное состояние имеет специфическое внешнее выражение. Это - вегетативные, мимические и поведенческие выражения эмоций.

Эмоциональные выражения животных - мощное средство передачи информации в стае или стаде, взаимодействия внутри стада. На основе эмоциональных переживаний рождаются звуки, а у человека - слова.



### 3. Эмоции в оценке внешних воздействий

Особенно быстро организм отвечает эмоциональной реакцией на действие повреждающих факторов (Пример: при заболевании коленного сустава, человек не рассчитывает как ему лучше лечь, а одно только чувство боли заставляет найти положение, при котором боль меньше).

Таким образом, эмоции обеспечивают лучшее выживание живых существ.

Известно, что **эмоции переживания** имеются практически у всех живых существ с более или менее организованной ЦНС.

#### ВИДЫ ЭМОЦИЙ У ЖИВОТНЫХ





## *Функции эмоций:*

**отражательная (оценочная)**

**побуждающая**

**подкрепляющая**

**переключательная**

**коммуникативная**

### **Биологическое значение:**

- позволяют человеку быстро оценить свое внутреннее состояние, возникшую потребность, возможности ее удовлетворения.

## Отражательная функция

- выражается в обобщенной оценке событий.
- эмоции охватывают весь организм, производят почти мгновенную интеграцию, обобщение всех видов деятельности
- определение полезности и вредности воздействующих факторов  
реагирование прежде, чем будет определена локализация вредного воздействия.

*(поведение человека, получившего травму конечности)*

- формируются на основе опыта индивидуальных переживаний, эмоциональных сопереживаний  
*(восприятие произведений искусства, средства массовой информации.*

## Побуждающая функция

- выявляет зону поиска, где будет найдено решение задачи, удовлетворение потребности.
- эмоциональное переживание содержит образ предмета удовлетворения потребности и отношение к нему, что и побуждает человека к действию.

## Подкрепляющая функция (П.В.Симонов)

"только интеграция возбуждения с возбуждением от фактора, способного удовлетворить данную потребность, т.е. механизм, генерирующий положительную эмоцию, обеспечивает выработку условного рефлекса"

## Переключательная функция

- обнаруживается при конкуренции мотивов, в результате которой определяется доминирующая потребность (страхом и чувством долга, страхом и стыдом)
- исход зависит от силы побуждений, от личностных установок.

## Коммуникативная функция

- мимические и пантомимические движения
- генетически заданные универсальные комплексы поведенческих реакций  
выразительные движения управляются самостоятельным нейрофизиологическим механизмом (роль гипоталамуса)
- предполагает наличие специального нейрофизиологического механизма, обуславливающего осуществление внешнего проявления эмоций и механизма, позволяющего читать смысл этих выразительных движений *(в основе идентификации эмоций по мимике лица лежит активность отдельных нейронов, селективно реагирующих на эмоциональное выражение)*

## Системные механизмы эмоций

С позиций теории ФС, эмоциональная окраска поведенческого акта определяется не только внешними стимулами, но, прежде всего, мотивом и результатом поведенческой деятельности, точнее отношением субъекта к доминирующей потребности и достигнутому результату.

В случае достижения потребного приспособительного результата возникает эмоция (+) качества, биологический и социальный смысл которой - санкционировать успех поиска.

Положительные эмоции при музыкальном прослушивании, "художественное наслаждение", по мнению Л.С. Выготского, не есть чистая рецепция, но требует высочайшей деятельности психики. Мучительные и неприятные аффекты при этом подвергаются некоторой разрядке, уничтожению, превращению в противоположное.

Исследования психологов доказывают целесообразность наиболее раннего включения детей с проблемами в музыкальную деятельность, в процессе которой совершенствуются их двигательные, сенсорные и речевые функции, формируются навыки общения. Практика работы подтверждает: чем раньше начинаются занятия музыкотерапии, тем эффективнее их психокоррекционное воздействие на ребенка.



В случае отсутствия достижения результата на основе ориентировочно - исследовательской реакции нарастает **общая (-) эмоция неудовлетворенности**, которая позволяет субъекту преодолевать препятствие или строить другие формы результативной деятельности.

При длительном отсутствии возможности достижения потребного результата возникает **эмоциональный стресс**.

На основе предшествующих удовлетворений ведущих биологических и социальных потребностей эмоции все в большей степени включаются в формирование аппарата предвидения потребного результата, определяя формирование эмоционально окрашенной «цели». Эмоции => существенно зависят и от обучения.



### Недовольство собой

Вызывается не объективными причинами, а отсутствием эмоционального поощрения от родителей, которое приводит к тому, что дети не научаются любви к себе. Если ребенок не любит себя, считает себя недостойным любви, то он не любит и других.





## **Физиологическая роль эмоций**

Любая эмоция имеет выход не только в восходящем направлении на кору БП, т. е. в форме психической деятельности человека.

Эмоциональное возбуждение всегда выходит и в нисходящем направлении из лимбических структур через соматическую, вегетативную НС и через соответствующие гормоны структур мозга и гипофиза на поперечно-полосатую мускулатуру, эндокринные железы и внутренние органы.

Эмоциональное возбуждение включает в себя **периферические компоненты.**

В => генерализованного распространения на периферические органы любая эмоция охватывает практически весь организм, т. е. в эмоциональное возбуждение включается мозг и периферия.

**Периферические компоненты** делятся на **2 группы** :

- а) произвольные компоненты или произвольно - регулируемые компоненты эмоций;
- б) непроизвольные компоненты эмоций.

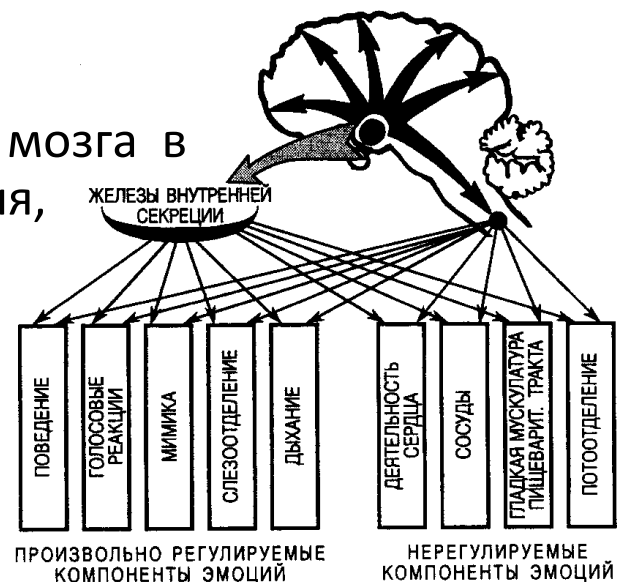
**К произвольно - регулируемым компонентам**

относятся **общедвигательные реакции человека и животных**, которые сопровождают субъективные переживания (мимические реакции, звуковые реакции животных и речевые реакции человека).

**К произвольно - регулируемым** компонентам эмоций относятся слезоотделение и дыхание.

**К нерегулируемым компонентам** - деятельность сердца, изменение просвета сосудов, изменение состояния ЖКТ, гладко - мышечных сфинктеров, гладкой мускулатуры легких, потоотделение.

От внутренних органов в эмоциональные центры мозга в свою очередь поступает обратная афферентация, которая связывает периферические органы с соответствующими центрами в различные ФС.



**Опасны эмоции ( - ) характера, такие гнев, тоска, страх, боязнь. Именно на их основе нередко формируются т. н. психосоматические заболевания.**

## **Факторы развития психосоматических симптомов.**

- Психосоматические болезни являются заболеваниями внутренних органов и систем организма, возникающие вследствие воздействия психоэмоциональных факторов. Их называют болезнями нарушенной адаптации организма.*
- К психосоматическим заболеваниям относят: гастрит, язву желудка и двенадцатиперстной кишки, аллергические реакции типа нейродермита и бронхиальной астмы, вегетососудистая дистония, гипертоническая болезнь, ненаследственные формы сахарного диабета, мигрень.*
- Подобные заболевания могут возникать при хроническом стрессе в результате нарушения контроля над работой соответствующей системы или органа со стороны вегетативной нервной системы, центр регуляции которой находится в гипоталамусе, именно он запускает реакцию стресса в организме. Немаловажное значение имеет нарушение кровоснабжения органов при стрессе, поскольку повышается тонус симпатической части вегетативной нервной системы и ухудшаются трофические функции органов. Эти изменения в первую очередь скажутся на самом «неустойчивом» органе, отягощенном неблагоприятной наследственностью или ослабленном в результате перенесенных заболеваний, особенно в раннем детстве.*





- ( - ) **эмоции** обладают рядом **нежелательных свойств**:
- длительным последствием (до нескольких часов);
  - способны суммироваться, и их продолжительность существенно увеличивается;
  - при частых и повторных проявлениях способны переходить в форму стационарного, устойчивого возбуждения мозга;
  - изменяют чувствительность нейронов мозга к нейромедиаторам и нейропептидам, при этом возможно возникновение различных форм невротических состояний.



**Барьер отрицательных эмоций.** Человек, охваченный гневом или полными обидами, не способен к нормальному взаимодействию, он не в состоянии адекватно воспринимать собеседника. Испытывая по отношению к пациенту чувства брезгливости, раздражения, страха, невозможно рассчитывать, что его удастся понимать правильно. Возникающие негативные чувства не всегда осознаются.



Отрицательные эмоции

В условиях **стационарной (-) эмоции** формируются мощные потоки нисходящих возбуждений, распространяющихся на внутренние органы, особенно, на **неуправляемые компоненты эмоций**. Этому противостоят мощные механизмы саморегуляции гомеостатических ФС.

При **длительных и непрерывных воздействиях** это может привести к нарушению слабого звена отдельных механизмов саморегуляции гомеостатических функций и на этой основе формируются **психосоматические заболевания**: гипертоническая болезнь, нарушение деятельности сердца, язвенные поражения ЖКТ, астматические приступы, кожные заболевания, нарушения половых функций.





**При эмоциональном стрессе генерализованно вовлекается симпатическая НС.**

На фоне диффузной активации симпатическая НС при эмоциональном стрессе и наводнении организма адреналином, в первую очередь, **поражаются те функциональные системы или отдельные органы, которые имеют генетическую или приобретенную в жизни индивидуума предрасположенность.**

**Вовлечение внутренних органов в эмоциональное возбуждение всегда происходит избирательно** и в этом - причина постоянно нарастающей перегрузки и преждевременной изнашиваемости при эмоциональных стрессах отдельных внутренних органов и на этой основе - развития ССС заболеваний, спазмов кишечника, нейродермитов, стенокардий, астматических приступов.



( - ) **эмоция** м.б. значительно **ослаблена** при переключении человека на интенсивную мышечную деятельность.

( + ) **эмоции** обладают удивительным свойством.

Переключение на любимую работу (рукоделие, слушание музыки и др.), в которой человек достигает удовлетворения формируют (+) эмоции.

Каким бы путем ( + ) **эмоции** не были достигнуты, они в корне **разрушают ранее сложившееся эмоциональное возбуждение**

( - ) **характера и препятствуют тем самым его суммации.**

( + ) **эмоция**, как правило, снимает последствия предшествующей

( - ) **эмоции.**


**Именно «хобби»** позволяет современному человеку отвлечься и часто разорвать непрерывный континуум ( - ) эмоциональных переживаний и тем самым способствовать восстановлению механизмов саморегуляции физиологических функций.

**Различные экстремальные факторы** (форсированные мышечные и температурные нагрузки, гипоксия, голодание) будучи стрессорными факторами могут увеличивать устойчивость животных и человека к эмоциональным стрессам.

**Антистрессорным действием** обладает поле УВЧ определенной гамма - модуляции и электросон.

**Истинная профилактика** заключается в том, чтобы не дать в определенной ситуации ( - ) эмоции возникнуть вообще.

*Средства защиты от стрессов*



- Динамичность установок
- Умение переоценивать то, чего не смог достичь
- Объективизация стрессов
- Навык к расслаблению
- Дискретное

# Объективизация эмоций

Наличие субъективных ощущений у животных убедительно доказывает методика самораздражений, когда животные через вживленные электроды стремятся к повторному раздражению собственного мозга. Установлено, что **наиболее выражена реакция** самораздражения гипоталамических и лимбических структур мозга.

Интенсивность самораздражения уменьшается по направлению к большим полушариям и практически невозможна при раздражении коры.

Оказалось, что по общей массе **структуры самораздражения** **значительно преобладают над структурами избегания.** Имеются и эмоционально нейтральные зоны мозга.

Поведение самораздражения при электрической стимуляции определенных структур мозга обладает значительной побуждающей силой.

Реакция самораздражения является объективным показателем субъективно положительного отношения животного к своему состоянию, а реакция избегания - негативного.



## Субстрат эмоций

Эмоции в своем генезе тесно связаны с так называемыми лимбическими структурами мозга.

С лимбическими структурами мозга связывают способность животных и человека **субъективно оценивать биологические потребности и результаты поведения**, направленные на удовлетворение биологических потребностей.

### *Структура лимбической системы мозга человека*



При **разрушении различных лимбических структур** (перегородка, миндалина, гиппокамп) у животных **нарушается субъективная оценка внутреннего состояния и оценка результатов поведения.** Так, например, при удалении височных областей мозга, особенно гиппокампа и миндалевидной области у обезьян развивается характерный синдром Клувера - Бюси.

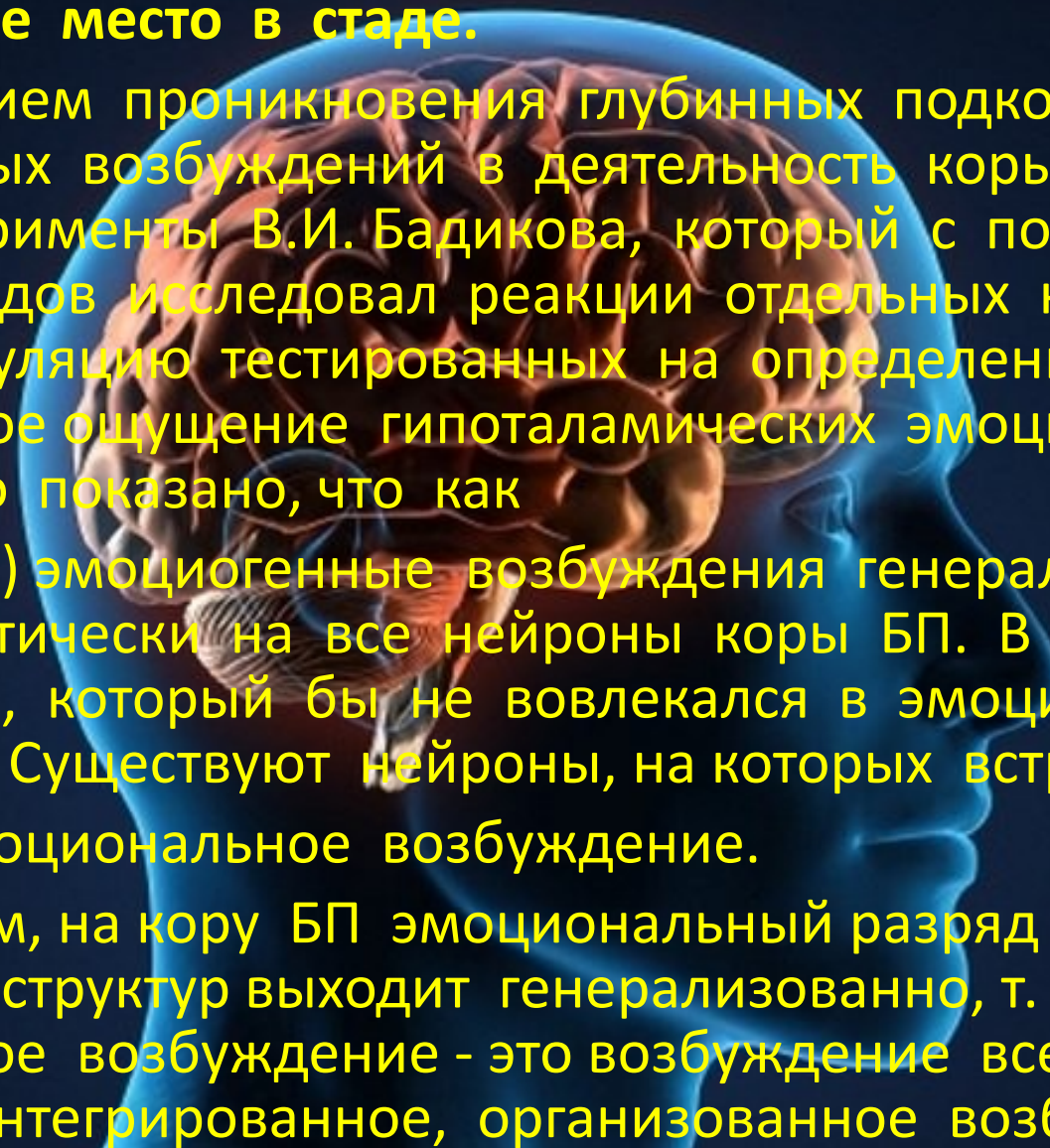
У обезьян нарушается их нормальная пищевая деятельность (берут в рот съедобные и несъедобные предметы и часто поедают несъедобные) т. е. наблюдается **потеря оценки значения пищевого раздражения.** Кроме того, наблюдается потеря **чувства страха** (повторно берет зажженную свечку, визжит и вновь хватается её).

Такие животные проявляют **гиперсексуальность** (обнаруживают тенденцию к спариванию не только с особями противоположного пола, но и одного и того же пола, и даже цыпленка )



Кот с экспериментально вызванным синдромом Клувера-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.



- 
- Животные с разрушенными височными долями теряют свое иерархическое место в стаде.
  - Подтверждением проникновения глубинных подкорковых эмоциональных возбуждений в деятельность коры мозга служат эксперименты В.И. Бадикова, который с помощью микроэлектродов исследовал реакции отдельных нейронов коры на стимуляцию тестированных на определенное эмоциональное ощущение гипоталамических эмоциогенных центров. Было показано, что как
  - (-), так и (+) эмоциогенные возбуждения генерализованно выходят практически на все нейроны коры БП. В коре трудно найти нейрон, который бы не вовлекался в эмоциональное возбуждение. Существуют нейроны, на которых встречаются и (+) и (-) эмоциональное возбуждение.
  - Таким образом, на кору БП эмоциональный разряд из лимбических структур выходит генерализованно, т. е. эмоциональное возбуждение - это возбуждение всего мозга, притом это интегрированное, организованное возбуждение.

# Теории эмоций

## Теория подкорковых центров связывает генез эмоций с глубинными структурами мозга.

Клинические наблюдения пациентов с повреждениями глубинных структур мозга (опухоль, кровоизлияние) подтверждают это (описаны нарушения эмоциональных переживаний от увеличения раздражительности до полного подавления эмоций).

Вживление электродов в мозг животных и раздражение структур таламуса и гипоталамуса у кошек позволило наблюдать разнообразные пищевые, агрессивные, оборонительные и половые эмоциональные реакции.

## Корковая теория эмоций

Удаление коры у животных в эксперименте продемонстрировало, что эмоциональные реакции хотя и сохраняются, но изменяют свой характер, становятся более яркими и выраженными, но утрачивают свою адекватную направленность. При удалении у животных височной коры нарушается оценка своего внутреннего состояния, своих потребностей и положения в стаде.

Кора осуществляет точную «пригонку» эмоций к целенаправленным поведенческим актам.

## **Периферическая теория эмоций**

Джеймс и Ланге выдвинули теорию, согласно которой в формировании эмоций существенная роль принадлежит влияниям, идущим в ЦНС со стороны внутренних органов «Мы плачем не потому, что нам больно, а нам больно потому, что мы плачем».

Т.е. в происхождении боли имеет значение афферентация, идущая от слезного аппарата

## **Интегративная, корково-подкорковая теория эмоций**

Исходит из представлений, что эмоции являются целостной реакцией мозга, целостным объединением различных структур мозга: подкорковых образований и коры.

Т.е. возникающее в подкорковых эмоциональных структурах мозга возбуждение генерализованно распространяется на кору БП.

# **Два возможных механизма формирования эмоциональных состояний:**

- 1) Эмоциональные возбуждения, являясь компонентом биологических мотиваций, возникают первично в мотивациогенных центрах гипоталамуса, а затем генерализованно распространяются в восходящем направлении на лимбические структуры и кору. Так формируются специфические субъективные ощущения потребностей голода, жажды, страха, полового возбуждения.**

Распространяясь в восходящем направлении, эмоциональные возбуждения вторично достигают корковых клеток, оказывая существенное влияние на механизмы поведения животных.

- 2) Эмоциональные реакции возникают под первичным влиянием внешних воздействий на основе узнавания.** Возбуждения, вызванные действием на организм внешних факторов первично по специфическим сенсорным путям достигают клеток соответствующих проекционных зон коры ГМ и активируют корковые механизмы памяти. Затем возбуждения распространяются в нисходящем направлении на эмоциогенные подкорковые, лимбические центры, формируя в зависимости от внешних воздействий и следов памяти, в одних случаях ( + ), а в других- ( - ) эмоциональные реакции субъекта.

Таким образом, во всех случаях формирования эмоций на внутренней метаболической основе или на основе внешних воздействий и механизмов памяти, **эмоциональное возбуждение представляет из себя организованный комплекс корково-подкорковых образований, обеспечивающий субъективную окраску поведенческих актов.**

Комплекс динамически включается в системную архитектуру целенаправленных поведенческих актов.



# Физиологические механизмы формирования эмоций

Эмоциональный компонент выполняет особую функцию в структуре мотивации. Эмоция, возникающая в составе мотивации, играет важную роль в определении направленности поведения и способов его реализации.

**Эмоция** – особая форма психического отражения, которая в форме непосредственного переживания отражает не объективные явления, а субъективное к ним отношение.

## *Особенность*

- отражают значимость объектов и ситуаций, действующих на субъект, обусловленную отношением их объективных свойств к потребностям субъекта.

**действительность**  $\longleftrightarrow$  **потребности**

# какие субъективные переживания следует называть эмоциями

## П. Милнер:

- отличать эмоции (гнев, страх, радость и т.п.) от общих ощущений (голода, жажды и т.д.) *(но их разделение достаточно условно)*
- причина различия – разная степень связи субъективных переживаний с возбуждением рецепторов (температурных, болевых и т.д.) —————→ ощущения
- состояние страха, гнева нельзя связать с возбуждением рецепторов → эмоции
- эмоции часто возникают спонтанно и зависят от случайных внешних факторов
- эмоции и общие ощущения возникают в составе мотивации как отражение определенного состояния внутренней среды, через возбуждение соответствующих рецепторов.
- их различие условно и определяется особенностями изменения внутренней среды.

## П. Фресс

- только сильные переживания могут быть названы эмоциями
- отличительная черта – дезорганизирующее влияние на текущую деятельность
- эмоции развиваются, когда мотивация становится слишком сильной по сравнению с реальными возможностями субъекта
- появление ведет к снижению уровня адаптации
- согласно этой точке зрения **эмоции — это страх, гнев, горе, иногда радость, особенно чрезмерная радость.**

## *Активационная теория Д. Линдсли*

- *эмоции соответствуют локальному участку на верху шкалы активации с наиболее высоким ее уровнем. Появление сопровождается ухудшением выполняемой деятельности.*

# А.Н. Леонтьев

## Аффекты

- сильные и относительно кратковременные эмоциональные переживания,
- сопровождающиеся резко выраженными двигательными и висцеральными проявлениями.
- вызываются как биологически значимыми факторами и социальными
- *особенность: возникают в ответ на уже фактически наступившую ситуацию.*

## Собственно эмоции

- более длительное состояние, иногда лишь слабо проявляющееся во внешнем поведении.
- выражают оценочное личностное отношение к складывающейся или возможной ситуации.
- способны предвосхищать ситуации и события, которые реально еще не наступили.
- возникают на основе представлений о пережитых или воображаемых ситуациях.

## Предметные чувства

- возникают, как специфическое обобщение эмоций и связаны с представлением или идеей о некотором объекте (чувство любви к человеку, ненависти и т.д.).
- выражают устойчивые эмоциональные отношения.

# Физиологическое выражение эмоций

- эмоции выражаются в двигательных реакциях: мимике, жестах, и в уровне **тонического напряжения мышц**.
- в клинике мышечный тонус часто используется как **мера аффекта**.
- повышенный мышечный тонус – отрицательное эмоциональное состояние, состояние тревоги.
- тоническая реакция диффузна, генерализована, захватывает все мышцы и тем затрудняет выполнение движений **тремор** и хаотичные движения.

Лица, страдающие от различных конфликтов, с невротическими отклонениями  
—————> большей скованностью движений, чем другие

**методы релаксации и аутогенной тренировки**



## Индикатор изменения эмоционального состояния человека – его **ГОЛОС**

- специальные методы, позволяющие по голосу распознавать возникновение эмоциональных переживаний и дифференцировать их по знаку (положительные и отрицательные)
- голос подвергается частотному анализу
- речевой сигнал разлагается в частотный спектр
- по мере возрастания эмоционального напряжения ширина частотного спектра произносимых слов и звуков расширяется и сдвигается в область более высокочастотных составляющих
- для отрицательных эмоций спектральная энергия концентрируется в более низкочастотной части смещенного спектра
- для положительных эмоций — в высокочастотной зоне
- метод позволяет в 90% случаев правильно определять увеличение эмоционального напряжения.

# Изменения активности вегетативной нервной системы

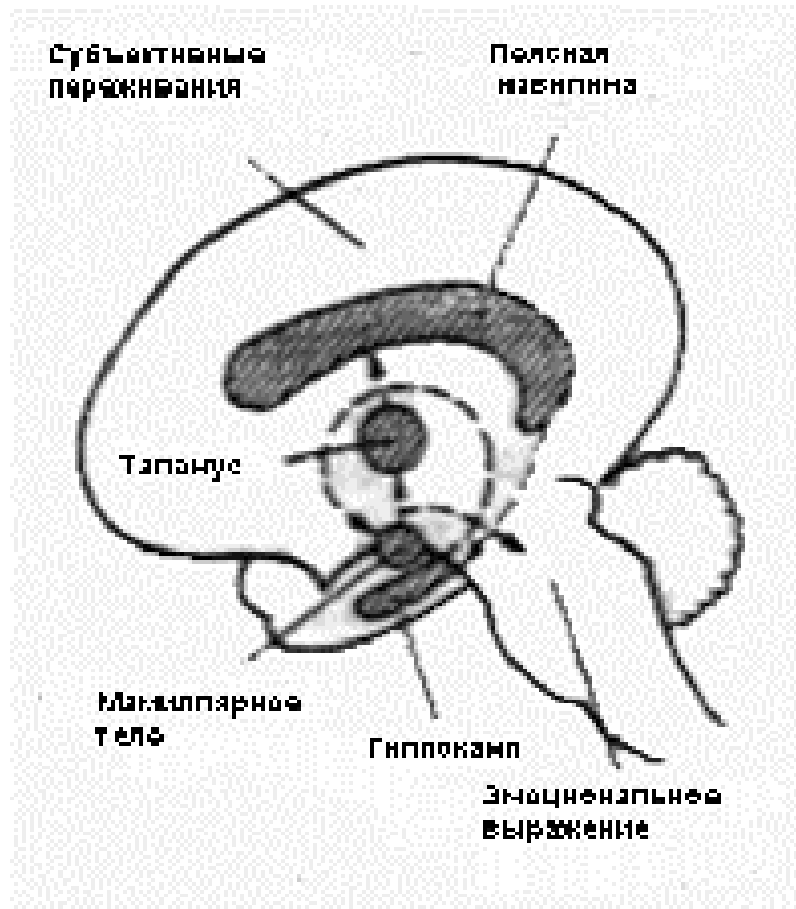
- изменение сопротивления кожи (КГР)
  - частоты сердечных сокращений
    - артериального давления
  - расширение и сужение сосудов
    - температуры кожи
- гормональный и химический состав крови и др.

## Изменения биотоков головного мозга

- ритм настораживания (*или гиппокампальный тета-ритм*)
  - пейсмекер расположен в перегородке
  - усиление и синхронизация наблюдаются при появлении оборонительного, ориентировочно-исследовательского поведения.  
усиливается также во время парадоксального сна
- Наблюдается у животных.*

- У человека на ЭЭГ – изменение соотношения основных ритмов: дельта, **тета, альфа и бета.**
- Изменения ЭЭГ, характерные для эмоций, наиболее отчетливо возникают в лобных областях.
- У лиц с доминированием положительных эмоций регистрируются **альфа-ритм** и медленные составляющие ЭЭГ.
- У лиц с преобладанием гнева - **бета-активность.**
- Появление эмоциональных состояний сопровождается изменениями электрической активности миндалины.

# Нейроанатомия эмоций



Структурная основа  
эмоций  
(по Дж. Пейпецу, 1937)

- Замкнутая цепь, включает: гипоталамус - передневентральное ядро таламуса - поясную извилину - гиппокамп - мамиллярные ядра гипоталамуса.
- Круг Пейпеца

# Лимбическая система

Лимб - означает край. Вначале под этим названием понимали лишь краевую зону коры полушария, расположенную в виде кольца на границе со стволом мозга и относили к нему поясную извилину, перешеек и гиппокампальную извилину.

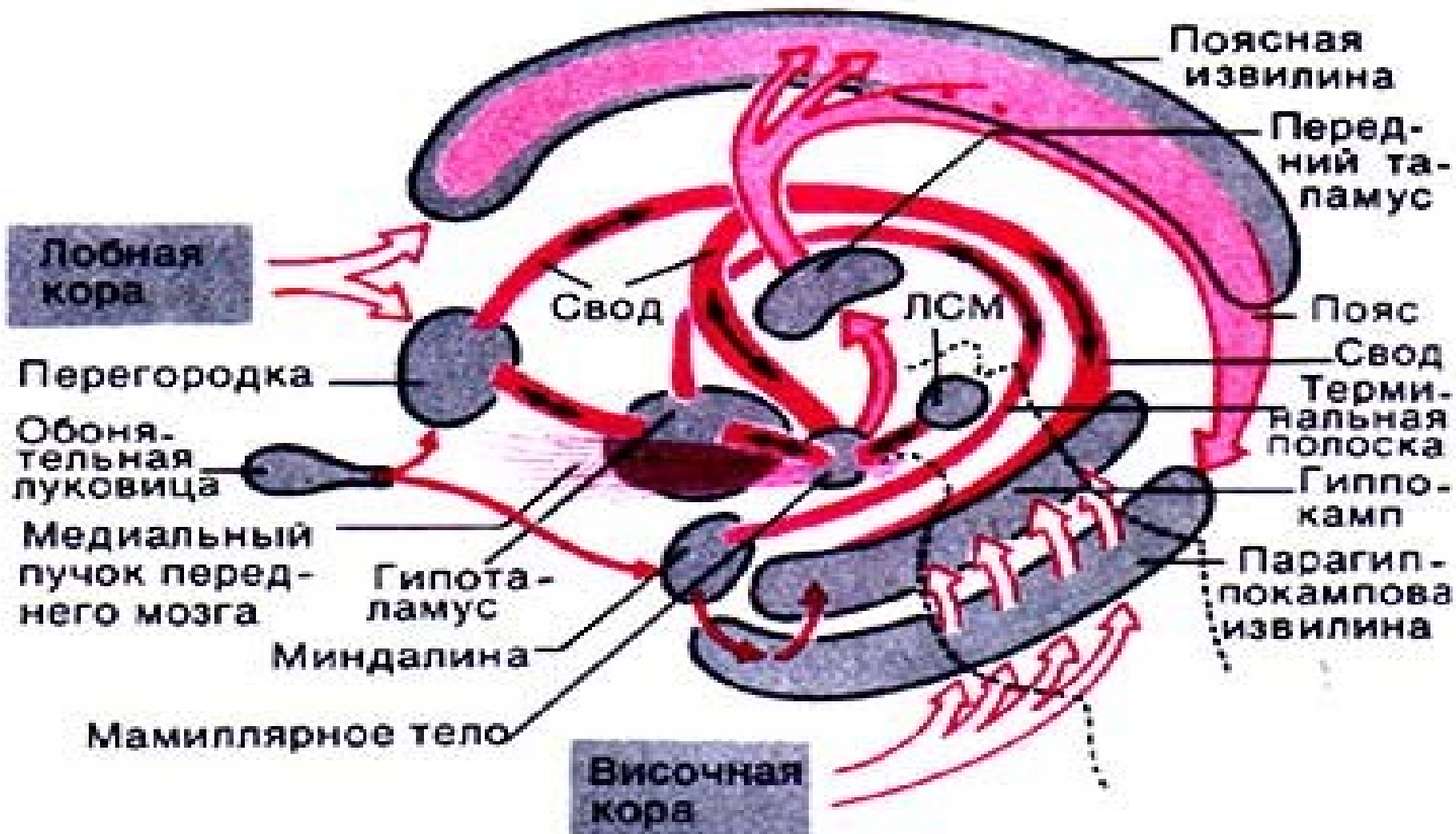
Позднее к лимбической системе стали относить и другие структуры обонятельного мозга:

- парагиппокампальную извилину вместе с крючком,
- обонятельную луковицу,
- обонятельный тракт,
- обонятельный треугольник,
- переднее продырявленное вещество,
- серый покров мозолистого тела,
- островковую кору,
- ряд подкорковых структур (миндалевидные ядра, ядра прозрачной перегородки (септальные), переднее таламическое ядро, ядра поводка).

Известны мощные связи гиппокампа с сосцевидными и септальными ядрами посредством свода, а с миндалевидными ядрами - с помощью концевой (терминальной) полоски, которые замыкают структуры лимбической системы в круг Пейпеца.



# Связи лимбической системы (ЛСМ - лимбическая область среднего мозга)



# Основными элементами этого круга являются:

поясная извилина - перешеек - гиппокамп свод - сосцевидные тела - сосцевидно-таламический пучок (Вик д, Азира) - переднее ядро таламуса- поясная извилина.

Основным входом в лимбическую систему является обонятельный тракт, однако она получает информацию и от остальных анализаторов, а также от лобной коры.

## **Лимбическая система контролирует**

- эмоциональное поведение, в том числе
- сон, бодрствование,
- сексуальное поведение,
- процессы научения и запоминания,
- управляет мотивациями поведения,
- целенаправленностью действия и этим обеспечивает общее усовершенствование приспособления организма к постоянно изменяющимся условиям окружающей среды.

- источник возбуждения – гипоталамус.
  - сигналы —→ в средний мозг и нижележащие отделы для инициации вегетативных и моторных эмоциональных реакций;
  - нейроны гипоталамуса через коллатерали посылают сигналы в передневентральное ядро в таламусе;
  - возбуждение передается к поясной извилине коры больших полушарий;
  - поясная извилина – субстрат осознанных эмоциональных переживаний и имеет специальные входы для эмоциональных сигналов;
  - сигнал из поясной извилины через гиппокамп вновь достигает гипоталамуса в области его мамиллярных тел;
  - так нервная цепь замыкается;
  - путь от поясной извилины связывает субъективные переживания, возникающие на уровне коры, с сигналами, выходящими из гипоталамуса для висцерального и моторного выражения эмоций.
- 
- **под сомнением роль гиппокампа и таламуса в возникновении эмоций.**
  - **тесная связь с эмоциональным поведением —→ гипоталамус и поясная извилина.**
  - **многие другие структуры мозга (миндалина, лобная и височная кора головного мозга) оказывают сильное влияние на эмоциональное поведение.**

## Роль гипоталамуса

- двойные центры, регулирующие запуск и прекращение основных типов врожденного поведения
- рассматривается как исполнительная система, в которой интегрируются вегетативные и двигательные проявления мотивации, и в том числе эмоции.

## Роль миндалины

- ярость, гнев, страх вызываются раздражением различных отделов миндалины
- эмоциональные функции реализуются на сравнительно поздних этапах поведения, после того как потребности трансформировались в соответствующие эмоциональные состояния
- взвешивает конкурирующие эмоции, порожденные конкурирующими потребностями, и тем самым определяет выбор поведения
- получает обширную информацию о внешнем мире
- нейроны реагируют на световое, звуковое и кожное раздражение.

## Роль лобной и височной коры

- поражение лобных долей —→ два синдрома: эмоциональная тупость и растормаживания низших эмоций и влечений.
- нарушение высших эмоций, связанных с деятельностью, социальными отношениями, творчеством.
- передняя лимбическая кора контролирует эмоциональные интонации; выразительность речи.

## Роль поясной извилины

- двусторонние связи со многими подкорковыми структурами (перегородкой, верхними буграми четверохолмия, голубым пятном и др.), с различными областями коры в лобных, теменных и височных долях.
- связи очень обширны
- предположение о высшей координирующей функции поясной извилины в отношении эмоций.



# Роль полушарий головного мозга в регуляции эмоций

- существование эмоциональной асимметрии мозга
- временное выключение левого полушария → сдвиг в эмоциональной сфере в сторону отрицательных эмоций (*ухудшения настроения, пессимистическая оценка положения, жалобы на плохое само чувство*)
- выключение правого полушария — улучшение эмоционального состояния
- распознавание мимики – функция правого полушария
- доминантное правое полушарие – повышенная тревожность, нейротизм
- преобладание функций левого полушария – низкие значения тревожности

# Нейрохимия эмоций

Модальность, качество эмоций, их интенсивность определяются взаимоотношением:

**Норадренергической**

**Дофаминергической**

**Серотонинергической**

**Холинергической систем**

**Ряд нейропептидов, включая эндогенные опиаты.**

**патология настроения и аффектов: серотонин, дофамин, норадреналин**

- с ростом концентрации серотонина в мозге настроение поднимается, а недостаток вызывает состояние депрессии
- усиление синтеза и рост норадреналина в мозге – положительные эмоции
- вещества, которые улучшают настроение, увеличивают содержание норадреналина и дофамина в нервных окончаниях
- дефицит норадреналина проявляется депрессией тоски, недостаток серотонина — депрессией тревоги
- нарушения в функционировании холинергической системы ведут к психозу с преимущественным поражением интеллектуальных процессов
- холинергическая система обеспечивает информационные компоненты поведения
- агрессивность зависит от соотношения активности холинергической и норадренергической систем (*повышение агрессивности – ростом концентрации норадреналина и ослаблением тормозного влияния серотонина*)

# Феномен самостимуляции мозга

Дж. Олдс и П. Милнер

- самый сильный эффект самораздражения связан с гипоталамусом, медиальным переднемозговым пучком и перегородкой.
- при электрической самостимуляции мозга через вживленные электроды животные проявляют удивительную настойчивость в стремлении продолжить самораздражение.
- данная самостимуляция сопровождается положительными эмоциями, которые животное стремится продлить.
- все пункты самостимуляции объединяет то, что они совпадают с локализацией норадренергических и дофаминергических структур

**феномен самораздражения связан с участием двух основных систем: норадренергической и дофаминергической**

- мотивационный и подкрепляющий (награждающий) компоненты
- норадреналин – мотивирующий компонентом
- дофамин — подкрепляющий, “награждающий” эффект

возникновение положительных эмоций связано с активацией специального механизма вознаграждения (“награды”)

основа — **катехоламинергическая** система

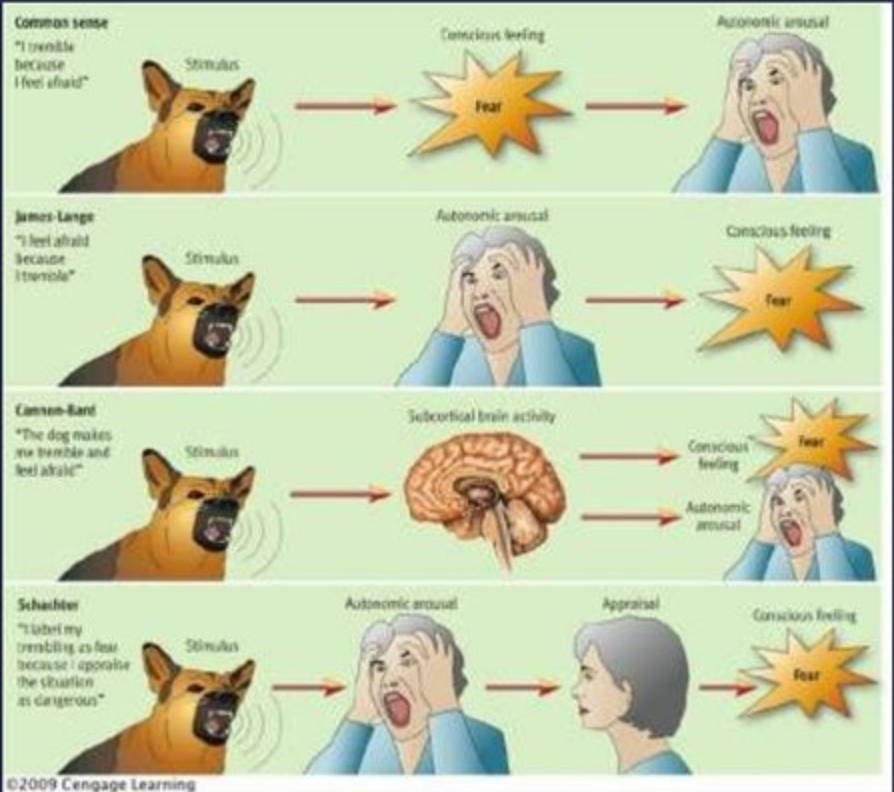
жесткую зависимость настроений и переживаний от биохимического состава внутренней среды мозга

мозг располагает специальной системой — биохимическим анализатором эмоций

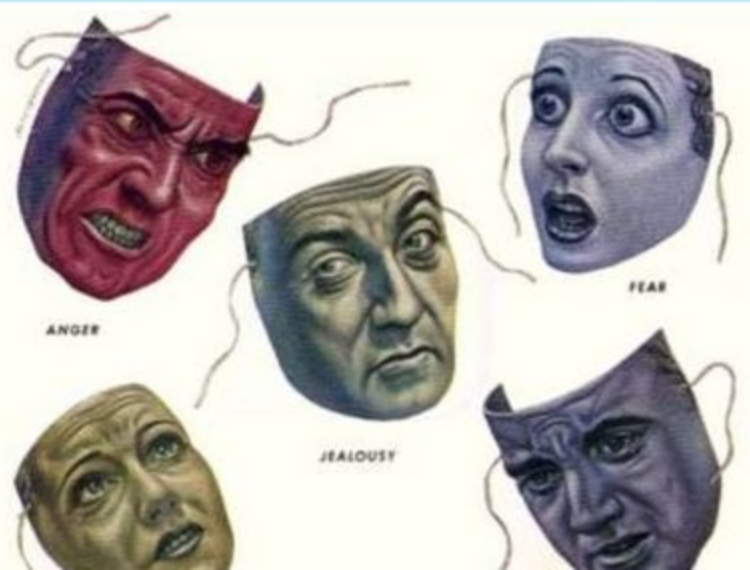
этот анализатор имеет свои рецепторы и детекторы, он анализирует биохимический состав внутренней среды мозга и интерпретирует его в категориях эмоций и настроения

обратная связь поясной извилины с гипоталамусом





# ТЕОРИИ ЭМОЦИЙ



*«Мы печальны, потому что плачем.  
 боимся, потому что дрожим.  
 радуемся, потому что смеемся.»*

*Дж.Дан*

# Нервный субстрат и физиологический механизм эмоций

## *таламическая теория*

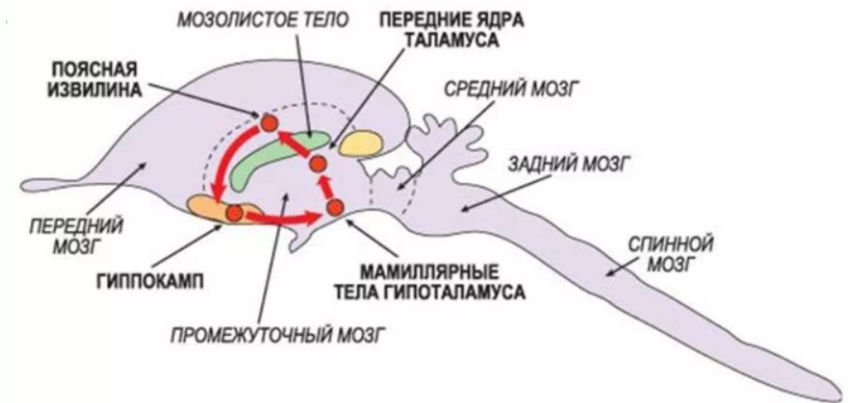
- эмоции гнева и страха под влиянием таламических разрядов сопровождаются повышенным поступлением адреналина в кровь, что приводит к развитию **симпатикотонии**
- положительные эмоции умеренной интенсивности связаны преимущественно с **парасимпатическими** реакциями, отрицательные эмоции — с **симпатическими**
- при сильном эмоциональном возбуждении нисходящие гипоталамические влияния не ограничиваются одним из отделов вегетативной нервной системы

# Теория И.Пейпеца

В соответствии с теорией И. Пейпеца возникновение эмоций связано с лимбической системой.

Возбуждение распространяется по структурам, входящим в «круг Пейпеца». В гиппокампе возникает возбуждение, оттуда импульсы идут в мамиллярные (mamillaris) тела, затем в передние ядра гипоталамуса и в поясную извилину и распространяются на другие области коры.

## Круг Пейпеца



Круг Пейпеца (гиппокамп, мамиллярные ядра гипоталамуса, передние ядра таламуса и поясная извилина). Эмоциональное возбуждение возникает в гиппокампе, затем переходит в гипоталамус и через передние ядра таламуса в поясную извилину. На эволюции психики концепция А.Н.Леонтьева в млекопитающего показан красными стрелками.

## Теория И.Пейпеца

Такая циркуляция приводит к значительному усилению эмоций, и даже может придавать им затяжной, патологический характер. Эмоции возникают либо сначала в коре, откуда импульсы поступают в "круг" через гиппокамп, либо через гипоталамус и тогда кору поясной извилины следует рассматривать как воспринимающую область для эмоциональных ощущений. Распространение эмоционального возбуждения с поясной извилины в кору больших полушарий создает, по мнению автора, ту эмоциональную окраску, которая воспринимается субъективно.

В настоящее время все физиологи согласны с тем, что нервным субстратом эмоций является лимбико-гипоталамический комплекс. Именно включение гипоталамуса в эту систему – множественные связи гипоталамуса с различными структурами головного мозга создают физиологическую и анатомическую основу для возникновения эмоций. При этом новая кора на основе взаимодействия с другими структурами играет важную роль в субъективной оценке эмоциональных состояний.

Эмоциональные состояния являются важной формой адаптационных реакций организма, и играют огромную роль в создании условий для более широкого и более совершенного приспособления животных и человека к окружающим условиям.

## *Теория И. Пейпеца*

- кортикальные эмоциональные процессы возникают в гиппокампе, оттуда импульсы идут в маммилярные тела, затем в передние ядра гипоталамуса и в поясную извилину (круг Пейпеца).
- эмоциональная окраска психических процессов создается распространением этих импульсов на другие области коры.
- рецептивной областью эмоциональных переживаний является поясная извилина.
- целостность этой цепи представляет собой механизм, организующий переживание и выражение эмоций.
- эмоции возникают либо сначала в коре, откуда импульсы поступают в “круг” через гиппокамп, либо в результате возбуждения гипоталамуса.
- кора поясной извилины – воспринимающая область для эмоциональных ощущений в результате приходящих из гипоталамуса импульсов.
- лимбическая система – “висцеральный мозг” (именно здесь происходит интеграция воспринимаемой информации, получаемой от всех структур тела, в том числе от скелетной мускулатуры и внутренних органов, и формирование определенных эмоциональных состояний).

## Активационная теория возникновения эмоций

В 1951 году Д. Линдсли, основываясь на функциях ретикулярной формации мозга, предложил **активационную теорию возникновения эмоций**.

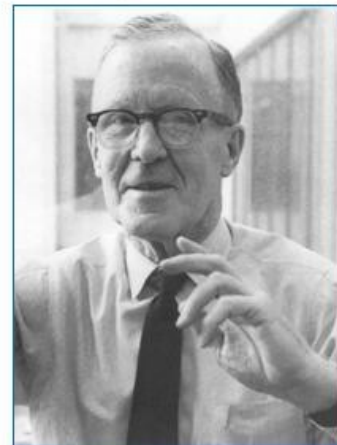
Автор считает, что внешние и внутренние стимулы, активируя ретикулярную формацию ствола мозга, через это образование приводят к активации таламуса, гипоталамуса и коры головного мозга и появлению эмоций.

### Активационная теория Линдсея-Хебба

Эмоциональные состояния формируются благодаря работе *ретикулярной* формации, находящейся в нижней части ствола головного мозга, которая отвечает за уровень активности и бодрости организма.

**Эмоции появляются при нарушении или восстановлении баланса в ЦНС в ходе влияния на организм раздражителей.**

В итоге от ретикулярной формации зависят параметры появившихся эмоций, например, их длительность, силу, способность к изменениям и тому подобное.



канадский  
физиолог и  
нейропсихолог  
**Дональд Хебб**





## Теории эмоций (3)

### Биологическая теория П.К. Анохина

Согласно этой теории, в поведении живых существ условно можно выделить две основные стадии, которые, чередуясь, составляют основу жизнедеятельности: стадию формирования потребностей и стадию их удовлетворения. Каждая из стадий сопровождается своими эмоциональными переживаниями: первая, в основном, — негативной окраски, вторая, напротив, позитивной.

### Информационная теория эмоций

Эмоции тесно связаны с информацией, которую мы получаем из окружающего мира.

С точки зрения автора этой теории П.В. Симонова, эмоция — это отражение мозгом человека и животных какой-то актуальной.

Эта теория на первый план выдвигает оценочную функцию эмоций, которая всегда представляет собой результат взаимодействия двух факторов: спроса (потребности) и

предложения (возможности удовлетворения этой потребности).



## Биологическая теория эмоций

В 1949 году П.К. Анохиным была выдвинута биологическая теория эмоций. Эта теория основана на двух функциях эмоций: оценочной и поддержки поведения.

Эмоции, с одной стороны, помогают организму быстро мобилизовать силы для достижения цели, интегрировать все функции организма, с другой являются своеобразным механизмом, позволяющим выбрать наиболее оптимальный путь достижения цели.

Эта теория не объясняет возникновение эмоций, а подтверждает их высокую биологическую роль.

А.В. Вальдман (1972) высказывается в пользу отсутствия строгой жесткой связи определенного типа эмоций и морфологической структуры.

Эмоциональная реакция при стимуляции мозга – это производное многих внутренних и внешних факторов.

## Общая схема движения информационного потока

Может быть представлена следующим образом: вся сенсорная информация, а так же информация о процессах мышления и речи, до и после ее обработки в коре больших полушарий, попадает в структуры лимбической системы, где оценивается с позиций вероятности удовлетворения актуальной потребности.

Результатом такой обработки является формирование психического компонента эмоции и его осознания, и вегетативных и двигательных компонентов.

Реализация всех трех компонент эмоций связана с гипоталамусом, базальными ганглиями, поясной извилиной и моторной корой.

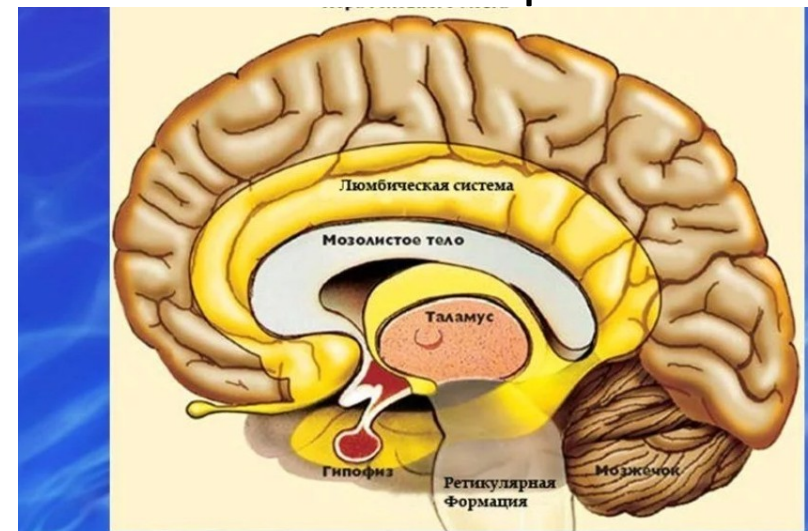
В совокупности это обеспечивает адаптацию человека к текущим условиям внешней среды.



## Участие мозговых структур в формировании компонентов эмоций

В настоящее время установлено, что непосредственное участие в формировании физиологических и психических компонентов эмоций принимают :

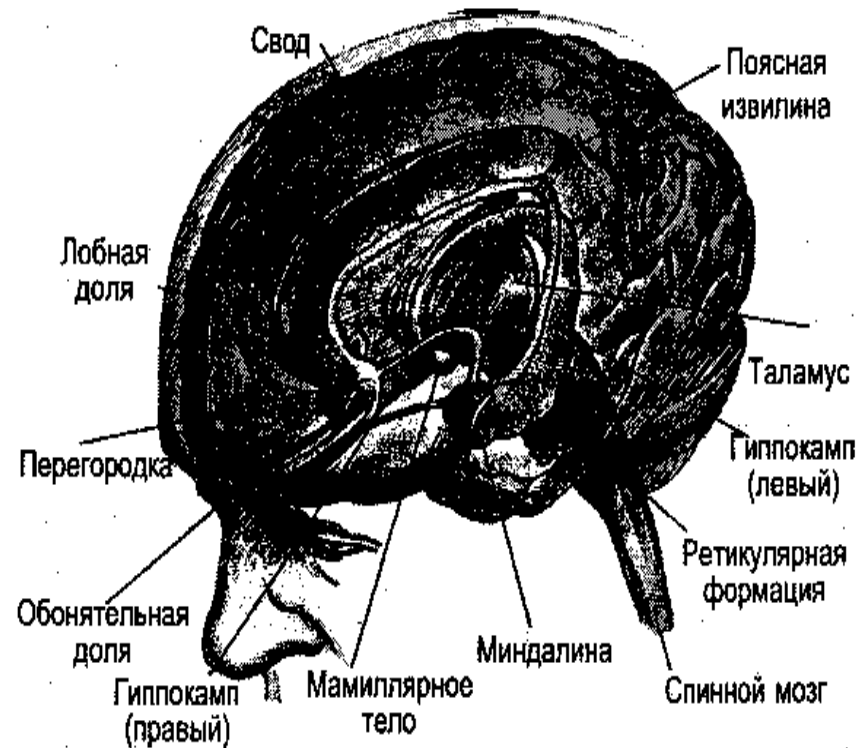
гиппокамп, свод, мамиллярные тела, таламус, поясная извилина, гипоталамус, миндалина, обонятельный мозг, ретикулярная формация, базальные ганглии и кора больших полушарий.



*Физиологической основой эмоций является, прежде всего, деятельность подкорковых отделов мозга – гипоталамуса, таламуса и лимбической системы. При ослаблении корковой деятельности у больного проявляется чрезмерная вспыльчивость, истеричность и гневливость.*

# В формировании эмоций

- принимают участие и старая, и новая кора, центральное серое вещество, ретикулярная формация среднего мозга. Подкорковые структуры оказывают на кору активирующее влияние, а кора, в свою очередь, на основе обработки поступающей информации и активации следов памяти определяет включение нужной эмоции в целостный поведенческий акт. Центральными структурами в этой системе являются гипоталамус, миндалина, гиппокамп и лобная кора.





# Модальность и интенсивность эмоций

определяется, в основном, взаимоотношением основных групп медиаторов и нейропептидов, включая эндогенные опиаты.

Активирующая роль ядер ретикулярной формации продолговатого и среднего мозга и ее участие в эмоциях обусловлены наличием в ядрах ретикулярной формации дофаминергической, серотонинергической, норадренергической и холинергической медиаторных систем

## Характеристики эмоций

- **Модальность:** страх, гнев, радость
- **Знак** (отрицательные, положительные)
- **Воздействие** (стенические – повышающие, активность, астенические – снижающие)
- **Сила, продолжительность и осознанность**

Эмоциональный уровень

ИНТЕНСИВНОСТЬ,  
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И  
МОДАЛЬНОСТЬ

Характер  
эмоциональных  
переживаний  
(положительный или  
отрицательный),  
интенсивность эмоций,  
длительность  
протекания



## Примеры влияний

Показано, что увеличение концентрации **серотонина** сопровождается повышением настроения, а снижение – формирует состояние тревожности.

Снижение концентрации норадреналина приводит к состояниям тоски и депрессии. Агрессивные реакции протекают на фоне увеличения соотношения АХ/НА. При этом АХ отводится роль запускающего медиатора, а проявление агрессивности связано с НА.

Реакции агрессии оказываются более выраженными на фоне низкой активности серотонинергической системы.

Увеличение активности этой системы снижает агрессивность.

У животных, которые хорошо одомашниваются, уровень серотонина как правило выше.

Состояние удовольствия, удовлетворения связаны с НА и ДА, причем НА определяет побуждение, мотивирующую компоненту реакции, а ДА с «награждающее», подкрепляющее переживание.

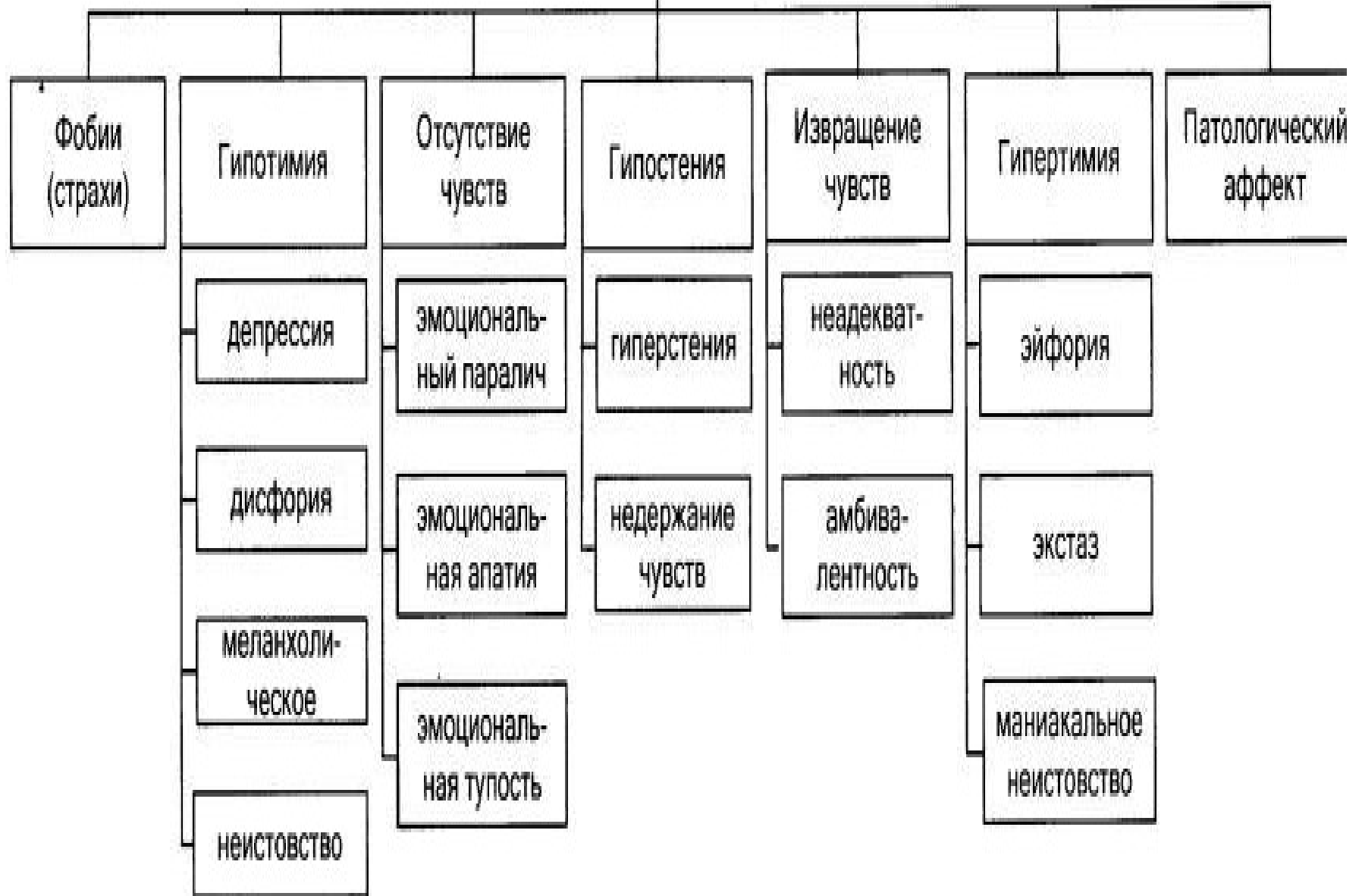
**Патология эмоций** проявляется или в их усилении – гипертимия, или в ослаблении – гипотимия, а так же в различных формах их утраты или извращения.

**Гипотимия** – пониженное настроение, сопровождающееся уменьшением двигательной и психической активности. Проявляется тоской с тягостными ощущениями в области груди, реже – живота. При этом характерно снижение самооценки, достигающее степени самоуничужения, будущее теряет смысл. При гипотимии всегда наблюдается ухудшение физического состояния – снижение аппетита, расстройства сна.

**Гипертимия** – повышенное настроение, сопровождается усилением двигательной активности. Все переживания окрашены только в приятные тона, больные беззаботны, у них нет проблем, превосходное состояние и постоянный избыток энергии. Повышенная самооценка может достигать степени бреда величия. Такие люди говорят много, громко, содержание речи непоследовательно, суждения поверхностны. Разновидностью патологии эмоций может быть их утрата и извращение. Эмоциональное обеднение – слабость эмоциональных реакций заключается в снижении реакции, оскудении чувств, эмоциональной холодности. При возникновении полного равнодушия и безразличия говорят об **эмоциональной тупости**.

**Паратимия** – неадекватные реакции, не соответствующие или противоречащие ситуации (например, смех при трагических известиях).

# Нарушения эмоций



# **Нарушения эмоционально-волевой сферы ребёнка**

**Эмоции играют значимую роль с самого начала жизни малыша, и служат индикатором его отношения к родителям и к тому, что его окружает.**



# ВАРИАНТЫ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ

усиление эмоций  
гипертимия

- эйфория
- экстаз
- мория

снижение эмоций  
гипотимия

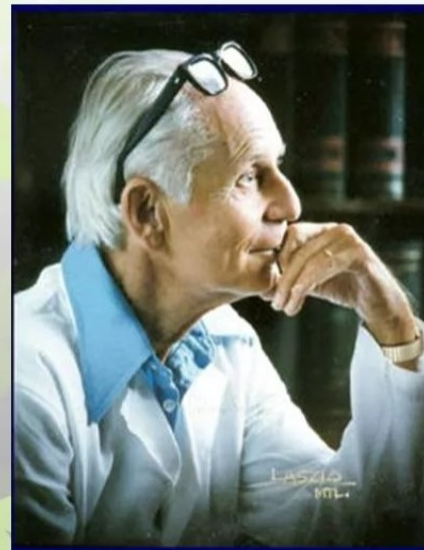
- апатия
- тоска
- тревога
- страх
- дисфория
- отсутствие чувств

извращение эмоций  
паратимия

- амбивалентность
- неадекватность
- монотонность
- огрубение
- тупость

# Эмоциональный стресс

По мнению Г. Селье, стресс по своей биологической природе имеет адаптационную направленность и активирует защитные механизмы организма человека для предотвращения патогенного воздействия на него со стороны этих неблагоприятных факторов.



Ганс Селье (1907-1982)  
канадский  
эндокринолог

*«Стресс есть неспецифический ответ организма на любое предъявляемое ему воздействие»*



## Эмоциональный стресс

Стресс характеризуется рядом последовательно сменяющих друг друга стадий (состояний):

- тревоги;
- резистентности;
- истощения, после чего может наступить гибель организма.

Наряду с общим понятием о стрессе в науке сформировалось представление об эмоциональном стрессе как первичной психоэмоциональной реакции субъекта на действие стрессоров, которая также характеризуется комплексом неспецифических (по отношению к иницирующему фактору) проявлений.

Ганс Селье (1907 – 1982)

Канадский  
психофизиолог,  
эндокринолог австро-  
венгерского  
происхождения



**В 1936 ввёл понятие  
«стресс»**  
*«Свобода от стресса  
означает смерть»*





**Стресс** - это психическая и эмоциональная реакция человека на ситуацию, причем любую ситуацию, как физическую, так и эмоциональную. Это ваша индивидуальная реакция, которая может отличаться от реакции другого человека. В ее основе лежит ваше отношение к данной ситуации, а также мысли и чувства.





# «Концепция стресса Селье»

В 1936 г. Селье ввел новый термин:

**«Стресс»** - совокупность неспецифических (общих) ответных реакций, возникающих в ответ на действие любого неблагоприятного фактора.

**«Генерализованный адаптационный синдром»** - способность организма под действием стресса сохранять относительную стабильность внутренней среды

**Стресс имеет 3 основных фазы:**

- 1) Первичная стресс-реакция (фаза тревоги)
- 2) Адаптация (резистентность)
- 3) Истощение и повреждение



**Стресс - это реакция организма на внешнее воздействие, нарушающее его стабильное состояние.**



**эустресс**

**(стресс, вызванный  
положительными  
эмоциями)**

**дистресс**

**(стресс, вызванный  
отрицательными  
эмоциями)**



# Стресс- это реакция нашего организма на внешнее физическое и эмоциональное раздражение



**Стресс** имеет следующие стадии развития:

- Реакция тревоги.
- Фаза сопротивления, мобилизация организма.
- Фаза истощения

## ВИДЫ СТРЕССА



**психологический**

**эмоциональный**

**физиологический**

**информационный**





# ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТРЕСС

**stress**



- лейкоцитоз
- снижение концентрации Fe
- изменение КА.
- Сильное беспокойство, сопровождаемое гипервентиляцией, вызывает дисбаланс КОС с увеличением лактата и жирных кислот в крови.





Баббель считает что дискомфорт и боль могут быть сигналами о внутренних переживаниях — тайных страхах, нерешенных вопросах. Хронические боли — симптомы стресса и эмоциональных проблем, особенно когда с физиологией все в порядке и видимых причин боли нет.

# Эмоциональные признаки стресса

- Тревога
- Апатия
- Раздражительность
- Психическая усталость











# Эмоциональный стресс

- *Эмоциональный стресс* может остро переживаться человеком, поскольку разрушаются глубинные установки и ценности работника, связанные с его профессией.
- Эмоциональный стресс возникает при реальной или предполагаемой опасности, переживаниях унижения, вины, гнева и обиды, в случаях противоречий или разрыва деловых отношений с коллегами по работе или конфликта с руководством.



# Эмоциональные признаки стресса



# Эмоции стресса



## Эмоции агрессивного ряда:

- раздражение
- досада
- возмущение
- злость
- негодование
- гнев
- ярость



## Эмоции тревожного ряда:

- чувство напряжённости
- обеспокоенность
- взволнованность
- озабоченность
- взбудораженность
- ощущение опасности, угрозы
- чувство замешательства
- чувство тревоги
- страх
- смятение
- растерянность
- паника
- ужас



# Виды стрессов у детей

- ▣ Информационный
- ▣ Эмоциональный
- ▣ Стресс оценивания
- ▣ Стресс ограничения времени
- ▣ Стресс психологического давления



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

---

