

Психические процессы

Ощущение и восприятие

Виды познавательных процессов



Ощущение – это простейший психический процесс, состоящий в **отражении** отдельных свойств предметов и явлений материального мира, а также внутренних состояний организма при непосредственном воздействии материальных раздражителей на соответствующие рецепторы.

Восприятие и Ощущение

- В философии – часто НЕ различают
- В психологии – существенно!!! **различны:**
- Восприятие – не сумма ощущений!
- Восприятие – **качественно** новая ступень познания! Дает **целостный** образ!

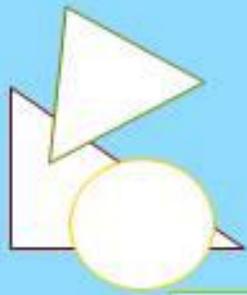


Раздражители

- Предметы и явления действительности, воздействующие на наши органы чувств, называются *раздражителями*, а воздействие раздражителей на органы чувств - раздражением.
- Раздражение вызывает в нервной ткани возбуждение. Ощущение возникает как реакция НС на тот или иной раздражитель, и имеет рефлекторный характер.

Орган ощущений - рецептор

- **Рецептор** - специализированное органическое устройство, расположенное на поверхности тела или внутри него и предназначенное для восприятия различных по своей природе раздражителей: физических, химических, механических и т.д., и их преобразования в нервные электрические импульсы.



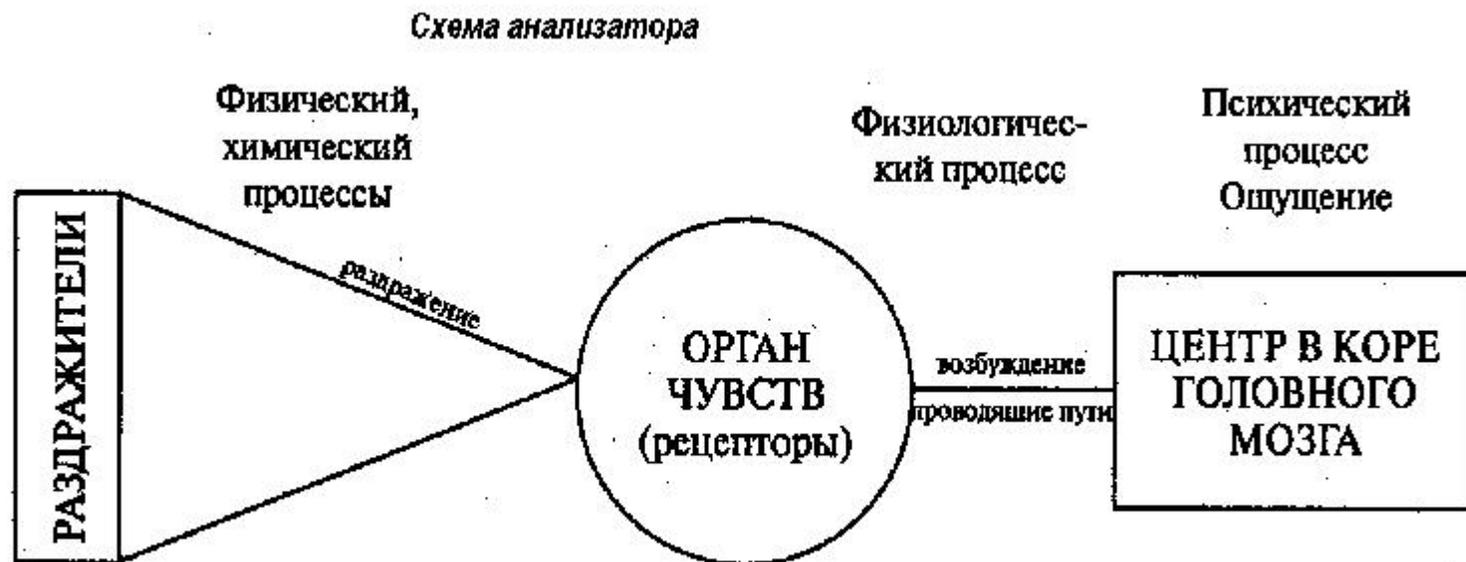
Анатомо – физиологический аппарат, специализированный для приема определенных раздражителей из внешней и внутренней среды и переработки их в ощущения называется АНАЛИЗАТОРОМ.

Строение анализатора

Анализатор состоит из трех частей:

1. **Периферический отдел** (или рецептор),
2. **Проводниковый отдел.**
3. **Центральный отдел.**

Схема строения анализатора



Двигательный анализатор

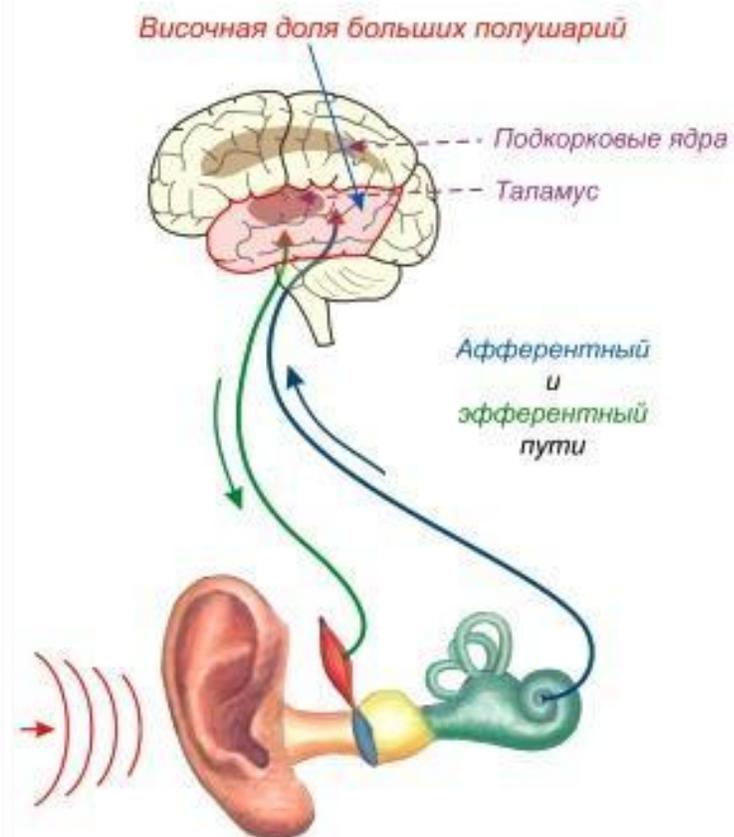
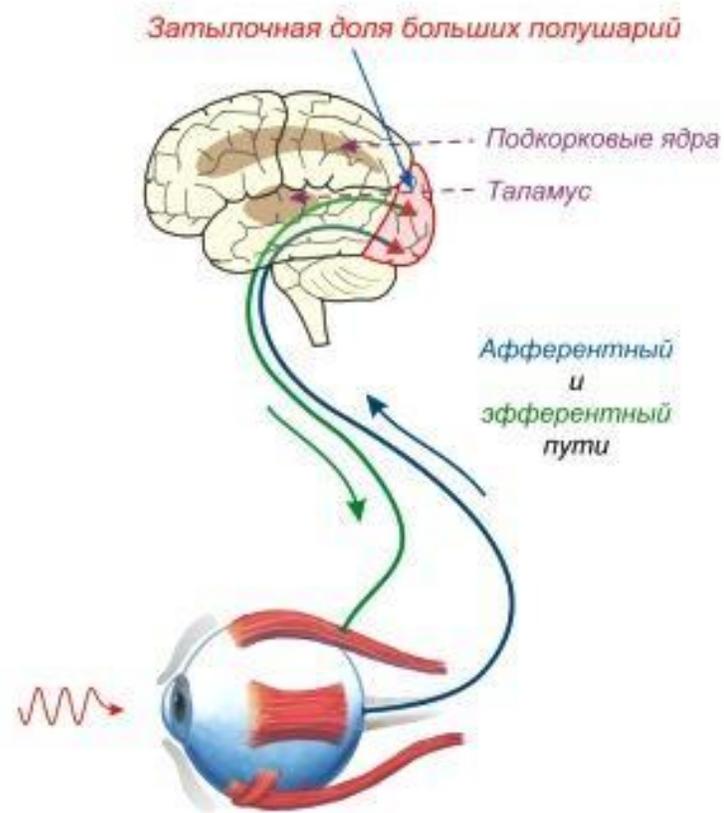
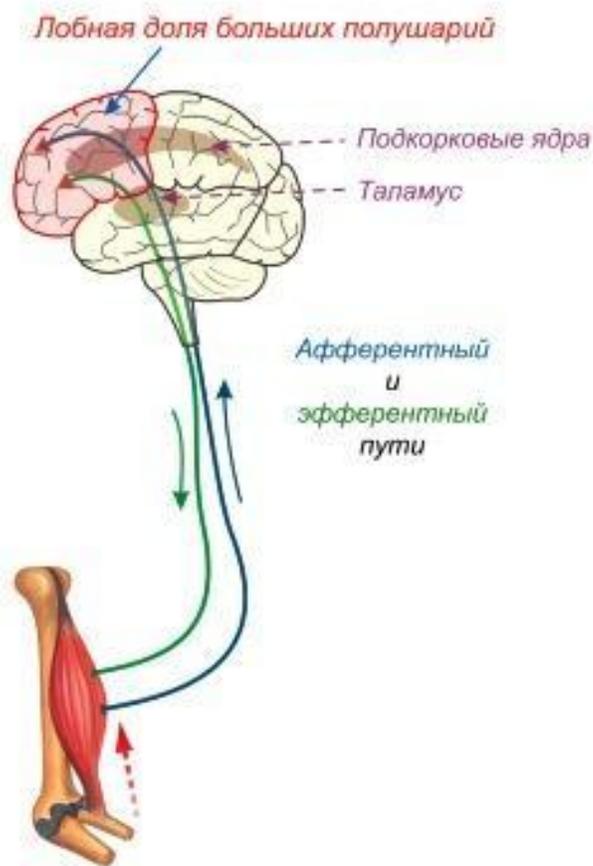
Зрительный анализатор

Слуховой анализатор

Лобная доля

Затылочная доля

Височная доля



Ощущение

- Классификация ощущений:

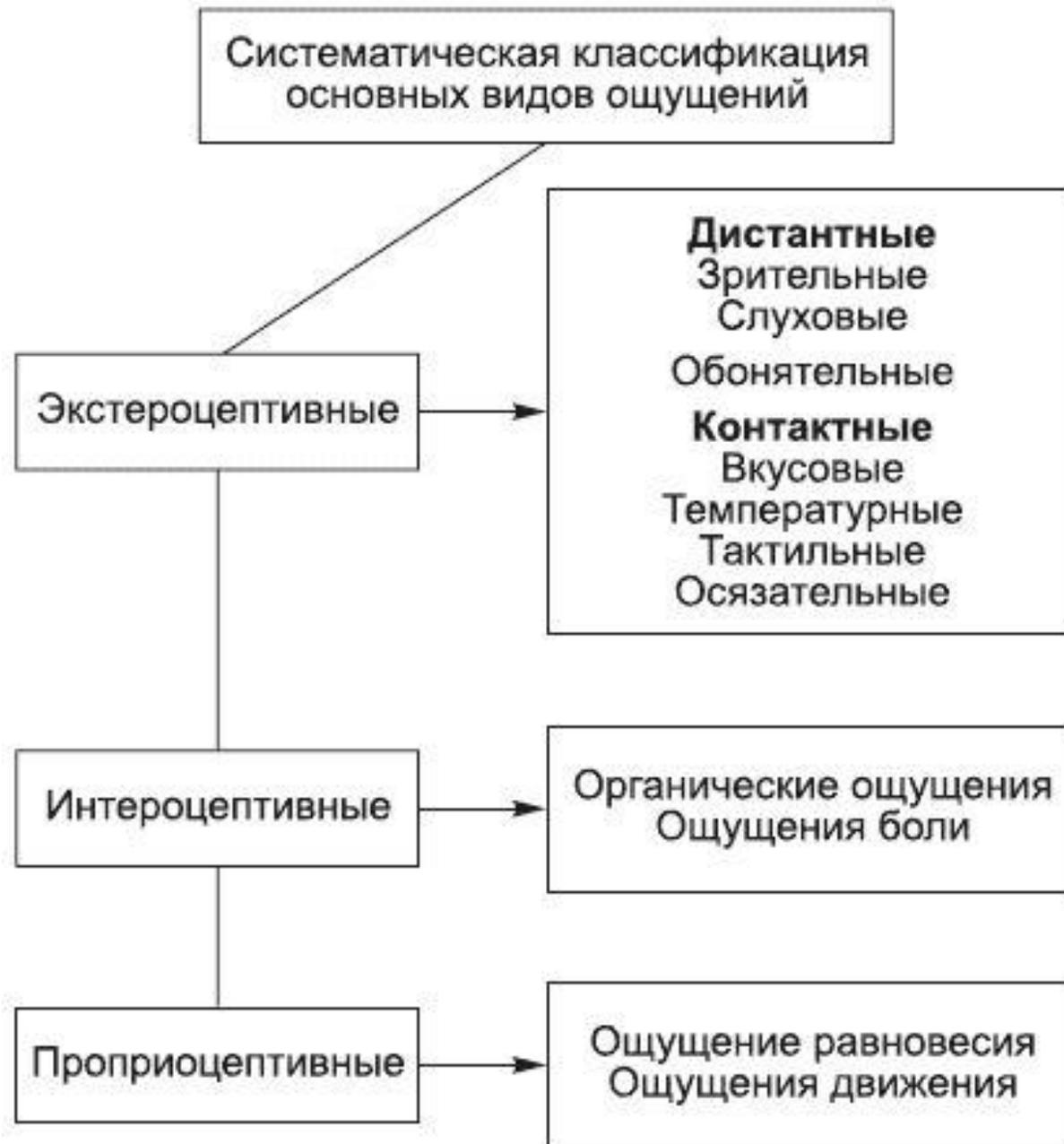
1. **По модальности** – зрительные, слуховые, осязательные, обонятельные, вкусовые.
2. **По расположению рецепторов** – экстероцептивные, проприоцептивные, интероцептивные.
3. **По контакту с раздражителем** – контактные и дистантные.

- Свойства ощущений:

- **Качество**
- **Интенсивность**
- **Пространственная локализация**
- **Продолжительность**

- Строение анализатора:

1. **Периферический отдел** (рецептор)
2. **Афферентные и эфферентные нервы** (проводящие пути, соединяющие периферический отдел анализатора с центральным).
3. **Подкорковые и корковые отделы** (мозговой конец анализатора, где происходит переработка нервных импульсов, приходящих из периферических отделов).





СВОЙСТВА ОЩУЩЕНИЙ

Свойства ощущений

Качество

Каждый вид ощущений имеет свои специфические особенности, отличающие его от других видов. Так, слуховые ощущения характеризуются высотой, тембром, громкостью, зрительные — цветовым тоном, насыщенностью, яркостью и т. п.

Интенсивность

Определяется силой действующего раздражителя и функциональным состоянием рецептора

Длительность

Определяется функциональным состоянием органа чувств, временем действия раздражителя и его интенсивностью

Пространственная локализация раздражителей

Пространственный анализ, осуществляемый дистантными рецепторами, дает сведения о локализации раздражителя в пространстве. В некоторых случаях ощущения соотносятся с той частью тела, на которую воздействует раздражитель (вкусовые ощущения), а иногда они более развиты (болевые ощущения)

Характеристики ощущений

- ***минимальный (нижний) порог ощущений***- наименьшая величина раздражителя, начиная с которой, он отражается в коре головного мозга. Чем меньше величина этого порога, тем выше чувствительность данного анализатора;
- ***максимальный (верхний) порог ощущений***- величина раздражителя, начиная с которой, он или перестает отражаться в коре головного мозга, или наступают болевые ощущения. На его величину может влиять характер деятельности человека, его функциональное состояние, сила и длительность раздражителя, возраст человека и др.;

Характеристики ощущений

- **диапазон ощущений**- разница между нижним и верхним порогом ощущений. Его величина характеризует способность анализатора воспринимать тот или иной объем воздействующих на него раздражителей;
- **порог различения (разностный порог)**- **относительный порог ощущений** минимальное значение, которое позволяет определить различия между двумя идентичными раздражителями. Чем меньше его значение, тем выше дифференцировочная способность данного анализатора различать разные раздражители. У температуры это 5 % от исходной величины (18 град – 1 градус), для данного наблюдаемого температурного диапазона);
- для веса это 0,02, или 1/50;
- для высоты звука 0,003

Характеристики ощущений

Величина порогов обусловлена:

- - характером деятельности (дегустатор);
- - мотивами и интересами (заинтересованность повышает возможность различать более слабые раздражители);
- - возрастом;
- - уровнем гуманитарного образования и общей культуры (японцы различают очень много оттенков цвета)
- **Чувствительность** – величина, обратная порогу ощущений
- Абсол.Ч = $1/АП$
- Относит.Ч = $\Delta R/R$, R – раздражитель.

Пороги ощущений

- **Абсолютные пороги** – верхний и нижний – определяют границы доступного нашему восприятию окружающего мира.
 - Абсолютные пороги определяют диапазон, в котором сенсорная система может измерять раздражители.
 - Величина абсолютного порога характеризует абсолютную чувствительность.
- Например,** чувствительность двух людей будет выше у того, у кого появляются ощущения при воздействии слабого раздражителя, когда у другого человека ощущение еще не возникает (т.е. у кого меньше величина абсолютного порога).
- Чем слабее раздражитель, вызывающий ощущение, тем выше чувствительность.
 - Абсолютная чувствительность численно равна величине, обратно пропорциональной абсолютному порогу ощущений.

Средние значения абсолютных порогов возникновения ощущений для разных органов чувств человека

Органы чувств	Величина абсолютного порога ощущения, представленная в виде условий, при которых возникает едва заметное ощущение
Зрение	Способность воспринимать ясной темной ночью пламя свечи на расстоянии до 48 км от глаза
Слух	Различение тикания ручных часов в полной тишине на расстоянии до 6 м
Вкус	Ощущение присутствия одной чайной ложки сахара в растворе, содержащем 8 л воды
Запах	Ощущение наличия духов при лишь одной их капле в помещении , состоящем из 6 комнат
Осязание	Ощущение движения воздуха , производимого падением крыла мухи на поверхность кожи с высоты около 1 см

Особенности ощущений

- а) **адаптация** (латинские adaptatio - приспособление)

Адаптация – изменение абсолютной и относительной чувствительности органов чувств под влиянием внешних воздействий.

3 вида адаптации:

- Полное исчезновение ощущений при продолжительном воздействии;
- Притупление ощущений;
- Повышение чувствительности при слабом раздражителе.

Особенности ощущений

- **Основной параметр А – время адаптации.** Отрезок времени, в течение которого интенсивность ощущений достигает величины, обеспечивающей приемлемые для деятельности состояние организма и комфортные условия для восприятия среды.
- Полная темновая адаптация – 30 – 40 мин, чувствительность увеличивается в 200000 раз.
- Световая адаптация – 3 – 5 сек. Ослепление водителей опасно. 15 % аварий происходит из-за этого.
- Тактильная адаптация при прикосновении к кончику носа – 2 - 4 сек.
- Тактильный и обонятельный канал приспособляются быстрее, чем зрительный, слуховой и вкусовой.

Особенности ощущений

б) **Взаимодействие и взаимовлияние ощущений** друг на друга.

Изменение чувствительности анализатора под влиянием раздражения других органов чувств называется *взаимодействием ощущений*. Все наши анализаторные системы способны влиять друг на друга.

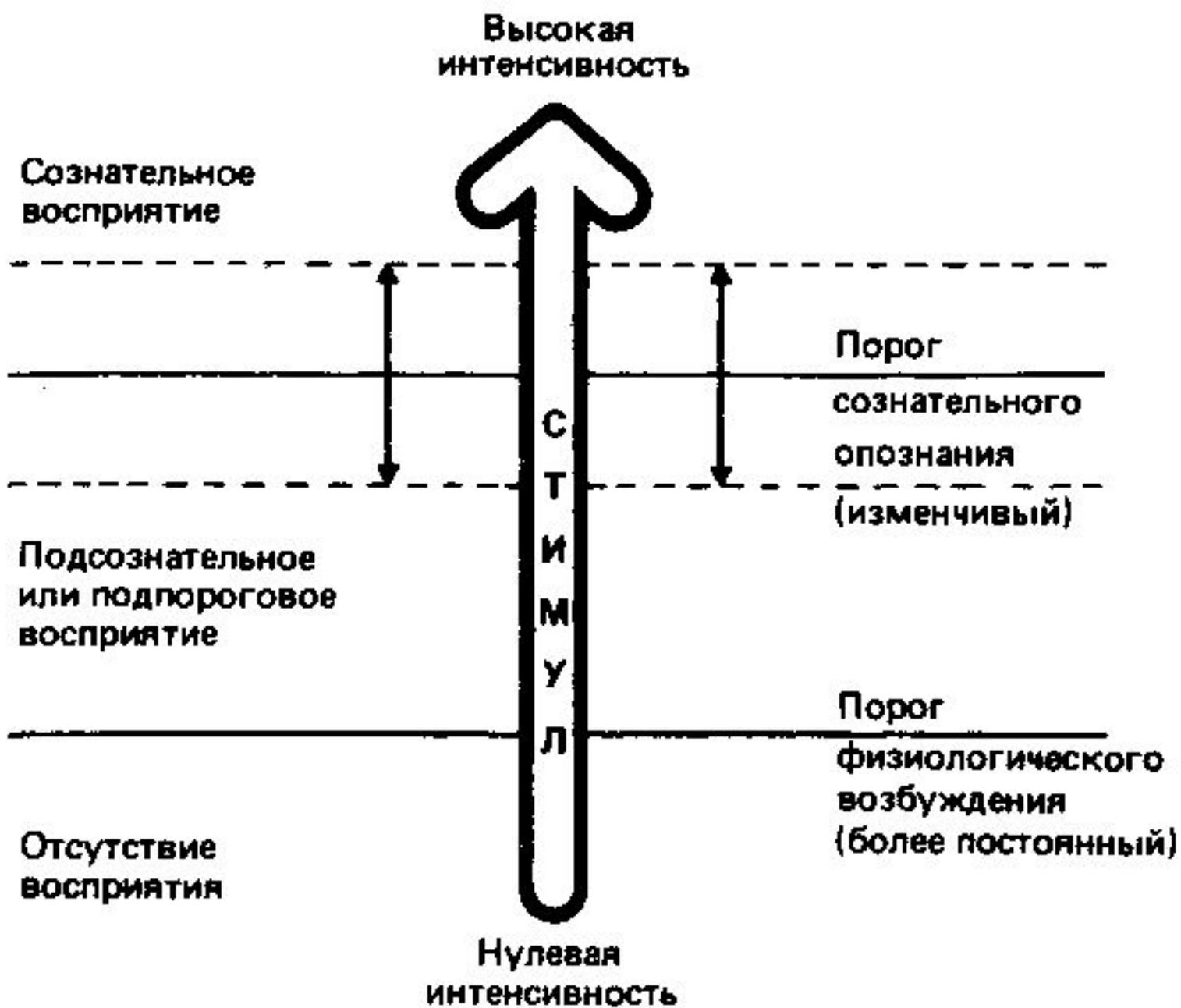
Слабые раздражители повышают, а сильные понижают чувствительность анализаторов при их взаимодействии. Повышение чувствительности в результате взаимодействия анализаторов называется **сенсibilизацией**.

Сенсibilизацию органов чувств легко заметить в следующих случаях: при компенсации сенсорных дефектов (слепота, глухота) и специфических требований некоторых профессий.

Особенности ощущений

Синестезия — возникновении под влиянием раздражения одного анализатора ощущения, характерного для других анализаторов.

В психологии хорошо известны факты «окрашенного слуха», который встречается у многих людей, и особенно у многих музыкантов (например, у Скрябина). Так, например, широко известно, что высокие звуки мы расцениваем как «светлые», а низкие как «темные». Характерно, что явление синестезии распространено далеко не одинаково у всех людей.



Характеристики видов ощущений

- **Слуховые**

1 Гц – одно колебание в сек. Нижний порог 16 -20 Гц, верхний 20000 – 22000 Гц. Лучше всего 1000 – 3000 Гц. Опасны акустические колебания 7 Гц.

- Примеры: корова 900 Гц, кузнечик 15000 Гц.

- Громкость – амплитуда волн. 1 дБ – громкость звука наручных часов на расстоянии 0,5 метра.

- Нижний абс. порог 0,1 дБ, верхний 140 дБ.

- Тембр зависит от формы колебания волн.

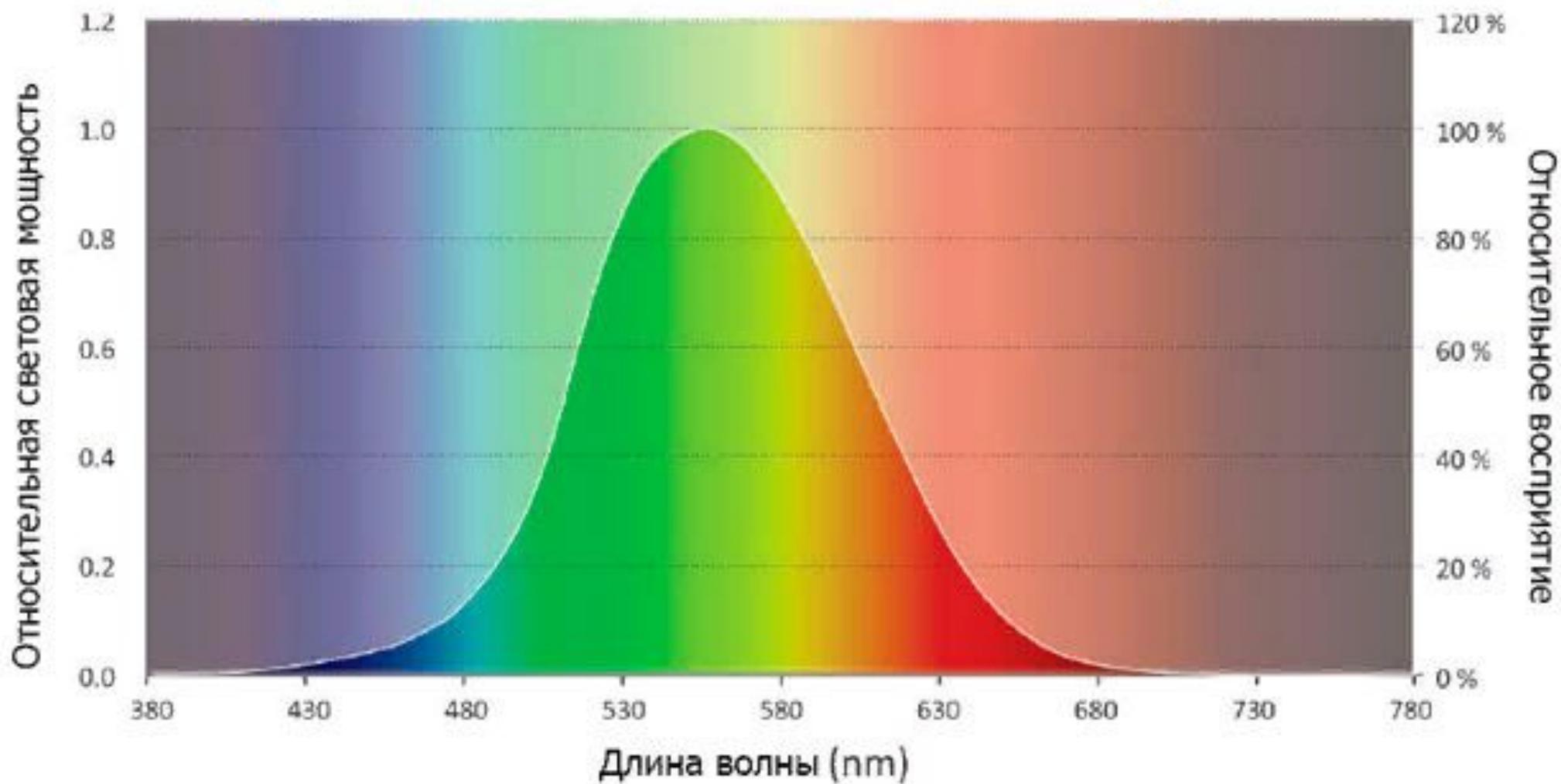
Характеристики видов ощущений

- **Зрительные**

Через зрение человек получает 80 – 90 % информации.

- Максимум цветовой чувствительности приходится на 13 - 15 часов, минимум на 23 – 3 ч.

Спектр восприятия человеческого глаза / CIE 1931

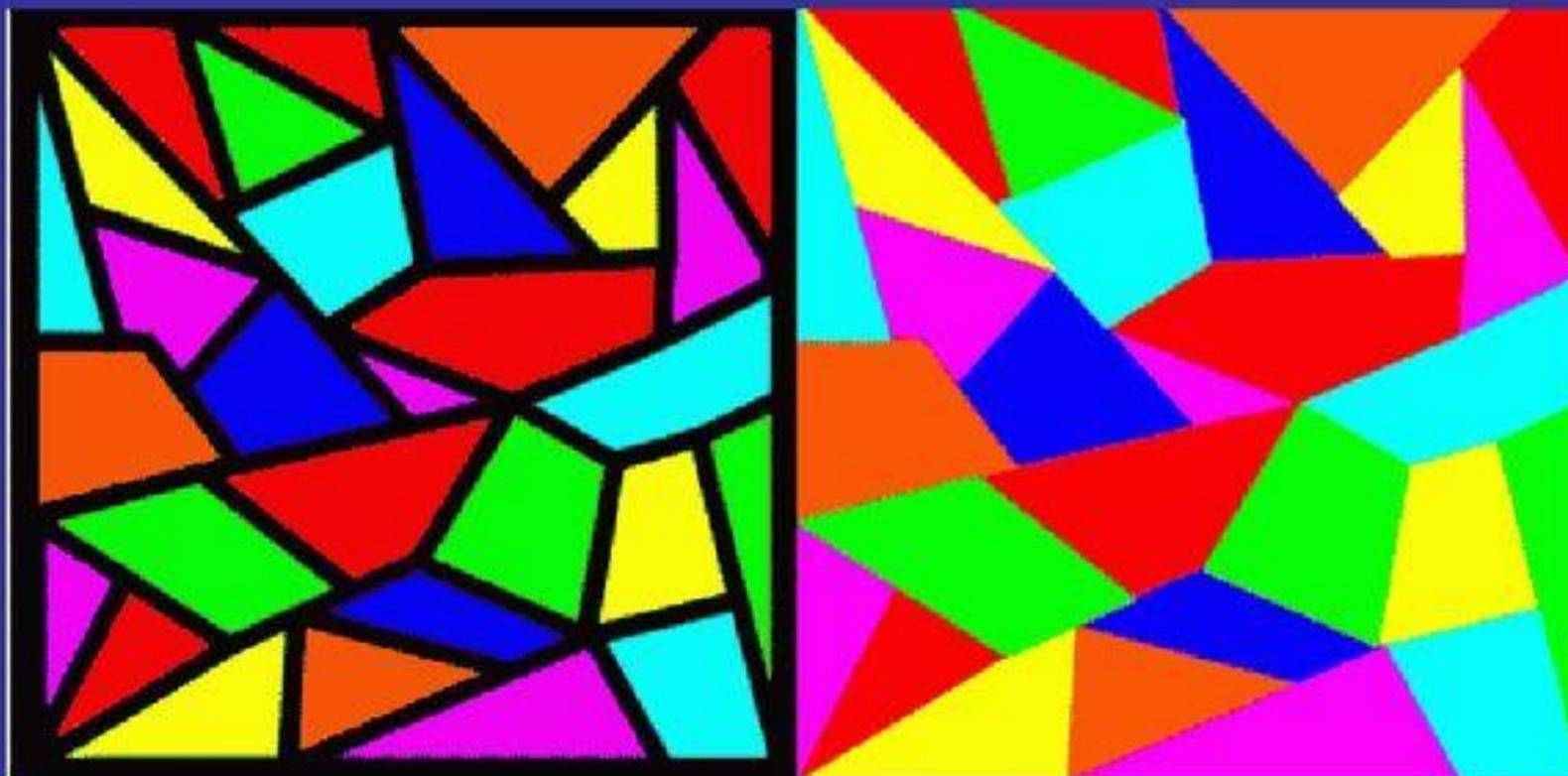


Восприятие цвета человеком

- **Световые волны** собираются хрусталиком и проецируются на сетчатку. На сетчатке находятся два вида нервных клеток (рецепторов): палочки и колбочки.
- **Палочки** «отвечают» за черно-белое зрение, поскольку реагируют только на яркость - суммарную энергию света.
- **Колбочки** распознают цветную информацию. Имеется 3 вида колбочек, каждая реагирует на определенный диапазон волн: красный, зеленый, синий.



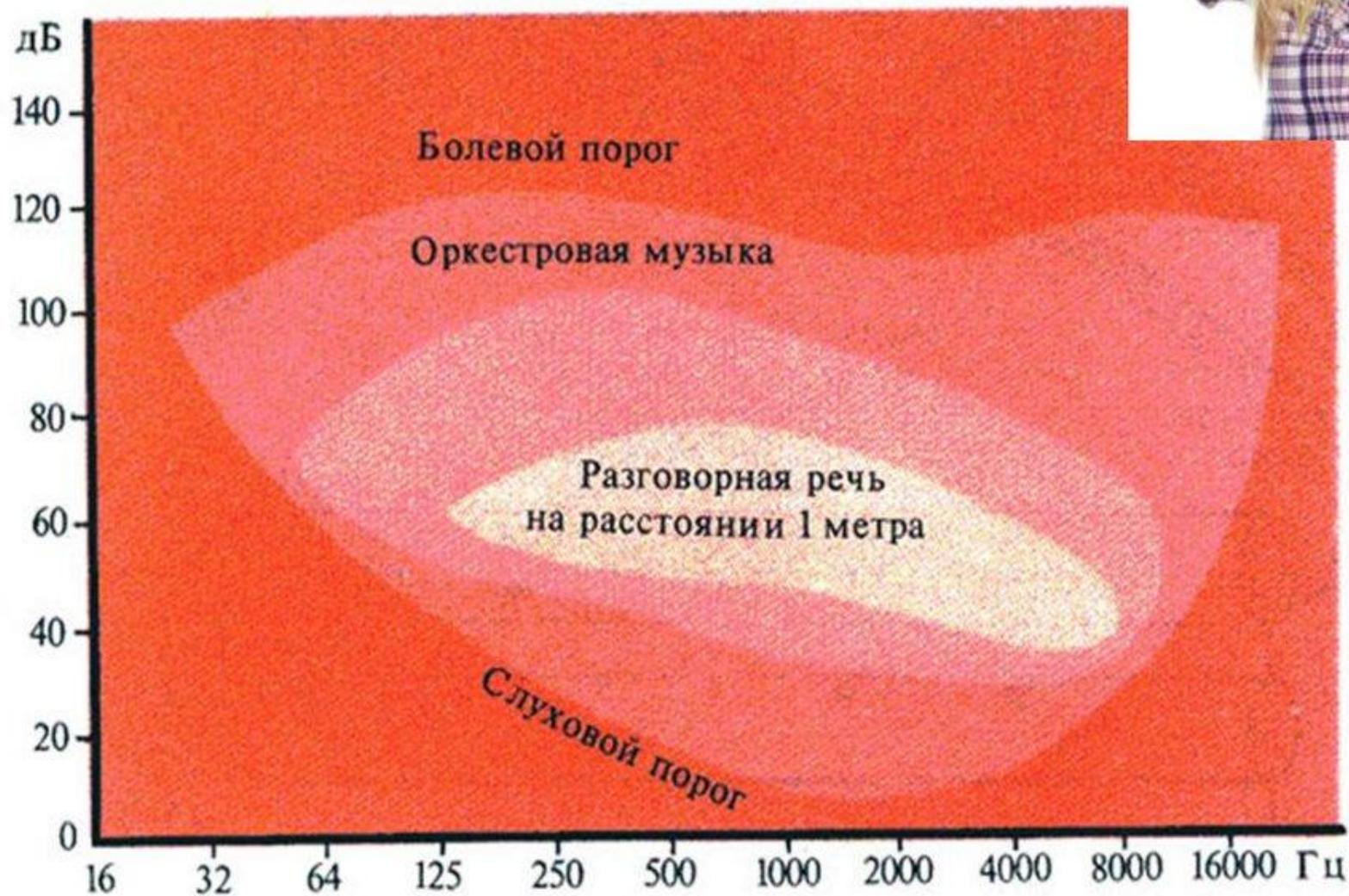




Восприятие цвета

Цвет фигур кажется более ярким и насыщенным,
если фигуры окантованы черными рамками

Диапазон чувствительности слухового анализатора

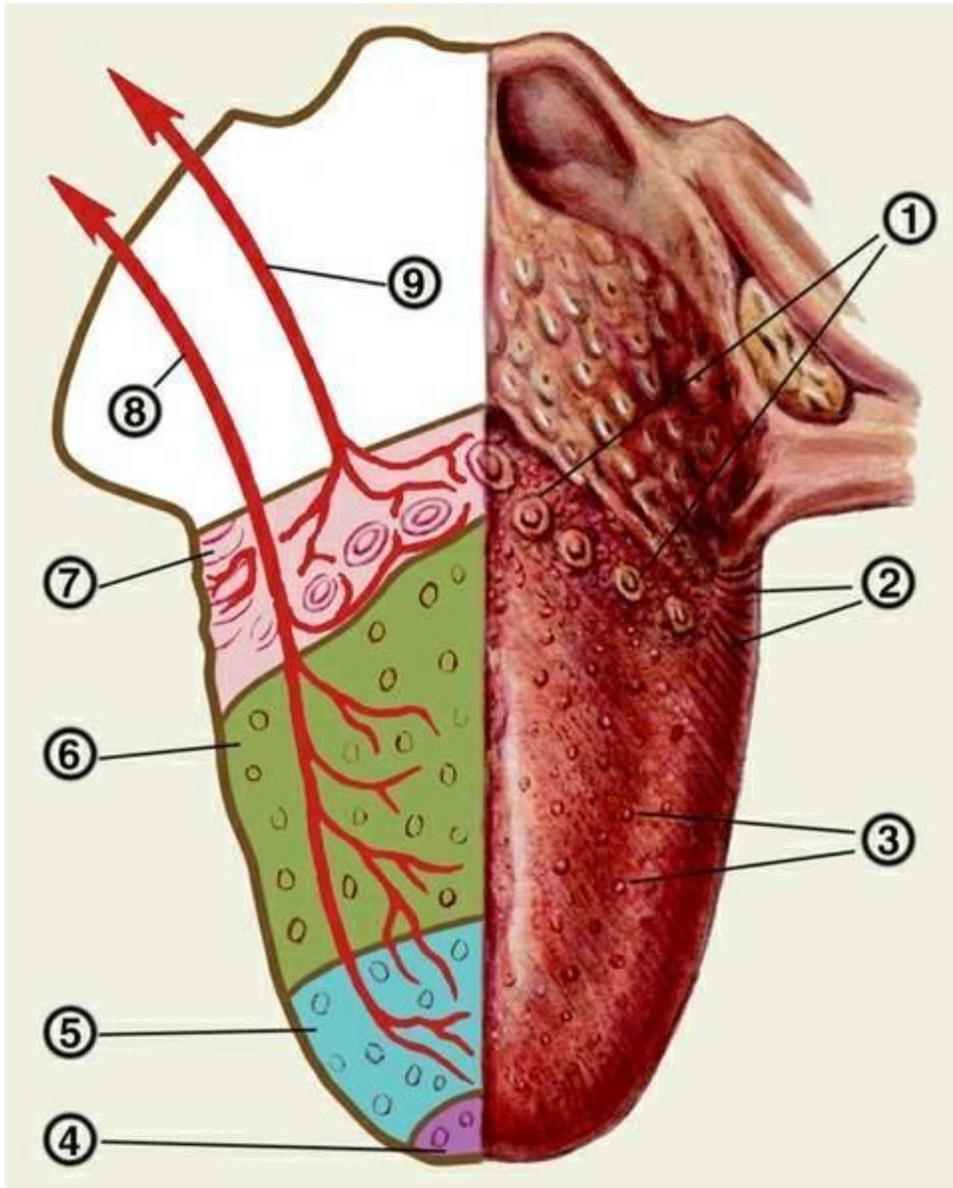


Вкусовые ощущения

Расположение рецепторов на языке человека

На языке находится несколько типов образований, выполняющих разные функции. Часть из них, например, распознает консистенцию блюда, другие – температуру. Но подавляющее большинство – хеморецепторы, воспринимающие вкус. Во рту расположено 50-10 тысяч (у взрослого) сосочков, они содержат так называемые почки, имеющие определенный набор рецепторов. Почки находятся не только на поверхности языка, но и на мягком небе, на задней стенке глотки.

Интересный факт о сосочках: они живут не больше 10 дней, затем отмирают, и появляются новые. Эта особенность объясняет тот факт, что один вкус с течением времени может восприниматься по-разному.



• **Рис. Расположение вкусовых сосочков, их иннервации и зон максимальной чувствительности к разным вкусовым качествам на языке человека:**

- 1 – желобовидные сосочки
- 2 – листовидные сосочки
- 3 – грибовидные сосочки
- 4 – зона восприятия сладкого вкуса
- 5 – зона восприятия соленого вкуса
- 6 – зона восприятия кислого вкуса
- 7 – зона восприятия горького вкуса
- 8 – лицевой нерв
- 9 – языкоглоточный нерв

Различают четыре базовых вкуса:

- 1. Солёный** – реакция на хлорид натрия, раствор которого улавливают ионные каналы. Интересно, что раствор соли ниже концентрации 0,04 моль/литр будет восприниматься сладким.
- 2. Кислый** определяется кислотностью пищи (pH). Кислотность слюны равна примерно 7 – значение, считающееся нейтральным. Продукты с меньшей кислотностью являются кислыми.
- 3. Сладкий** определяется G-белками; возникает от присутствия сахаров, некоторых белковых веществ, глицерина.
- 4. Типичные горькие вещества** – кофеин и хинин. Это алкалоиды, в высокой дозировке представляющие опасность, поэтому горечь – предупреждение о потенциальной угрозе, сформировавшееся в процессе эволюции.

Пороги вкусовой чувствительности

Интенсивность вкуса зависит от:

- *концентрации вещества*
- *температуры раствора*
- *продолжительности действия*

Пороги вкусовой чувствительности могут различаться вплоть до “вкусовой слепоты” к отдельным агентам (например, к креатинину).

Пороги могут изменяться при голодании, беременности

Пороги различения минимальны при средних концентрациях веществ, но при переходе к большим концентрациям резко повышаются:

- 20% раствор сахара воспринимается как максимально сладкий
- 10% раствор NaCl – как максимально соленый
- 0,2% раствор соляной кислоты – как максимально кислый
- 0,1% раствор сульфата хинина – как максимально горький

Патология ощущения

- **Психическая анестезия – полная нечувствительность одного или нескольких анализаторов при формальной анатомо-физиологической сохранности: психическая амблиопия (слепота), психическая аносмия (чувствительность к запахам), психическая агейзия (утрата чувства вкуса), психическая глухота, психическая тактильная и болевая анестезии (аналгезия).**
- *Встречается при сопоре и коме, истерических невротических синдромах.*

РАССТРОЙСТВА ОЩУЩЕНИЯ

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ

КАЧЕСТВЕННЫЕ

ВИДЫ НАРУШЕНИЯ ОЩУЩЕНИЯ

АНЕСТЕЗИЯ

– полное отсутствие чувствительности

ГИПОСТЕЗИЯ

– снижение чувствительности

ГИПЕРЕСТЕЗИЯ

– повышение чувствительности

СИНЕСТЕЗИЯ

– при раздражении одного органа чувств – возникновение ощущения в другом («цветной звук»)

ПАРЕСТЕЗИЯ

– ощущение несуществующего раздражителя

СЕНЕСТОПАТИЯ

– неприятное ощущение, лишенное предметности

Психология восприятия

Восприятие – это отражение в сознании человека непосредственно воздействующих на его органы чувств предметов и явлений в целом, а не отдельных их свойств, как это происходит при ощущении.

Но восприятие – это **не сумма ощущений**, а сложная работа межанализаторных связей.

Физиологические основы восприятия.

- Восприятие вызывается действующими одновременно комплексными раздражителями, осуществляется одновременной и согласованной деятельностью нескольких анализаторов и протекает при участии ассоциативных отделов коры головного мозга и центров речи.

Восприятие

```
graph TD; A[Восприятие] --- B[по объекту:]; A --- C[по модальности:]; A --- D[по длительности:]; A --- E[по формам существования материи:];
```

по объекту:

- восприятие предметов;
- восприятие речи или музыки;
- восприятие человека человеком (социальная перцепция).

по модальности:

- зрительное;
- слуховое;
- осязательное;
- обонятельное;
- вкусовое.

по длительности:

- симультанное (одномоментное);
- сукцессивное (развернутое во времени).

по формам существования материи:

- восприятие времени;
- восприятие движения;
- восприятие пространства.

ВИДЫ ВОСПРИЯТИЯ:

- ▮ Восприятие времени;
- ▮ Восприятие пространства;
- ▮ Восприятие движения;
- ▮ Восприятие предметов и явлений окружающего мира;
- ▮ Восприятие человека человеком;
- ▮ Восприятие вида деятельности

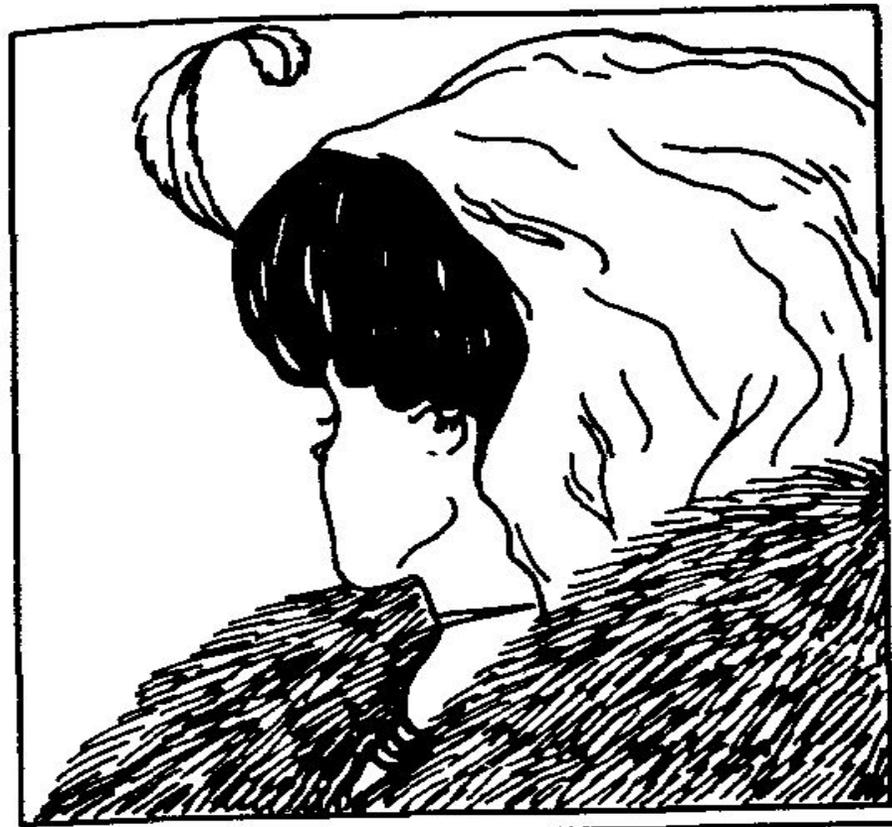
СВОЙСТВА ВОСПРИЯТИЯ

- **Предметность** – способность человека воспринимать окружающий мир не в форме отдельных ощущений, а в форме целостных предметов.
- **Целостность** – образ предмета складывается не только из ощущений непосредственно получаемых в данный момент, а дополняется до целого на основе небольшого количества элементов.
- **Структурность** - если человек слушает какую-либо мелодию, то услышанные ранее ноты еще продолжают звучать в его уме, когда поступает новая нота. Обычно слушающий понимает музыкальную вещь, т.е. воспринимает ее структуру в целом.
- **Константность** – способность воспринимать предметы относительно постоянными по форме, цвету, величине, независимо от меняющихся условий восприятия.
- **Осмысленность (категориальность)** – восприятие носит обобщенный характер и каждый воспринимаемый предмет обозначается определенным словом и относится к определенному классу предметов.
- **Апперцепция** - зависимость восприятия от содержания психической жизни человека, от особенностей его личности.

ЧТО ТАКОЕ АПЕРЦЕПЦИЯ?

- **Апперцепция** - зависимость восприятия от содержания психической жизни человека, от особенностей его личности



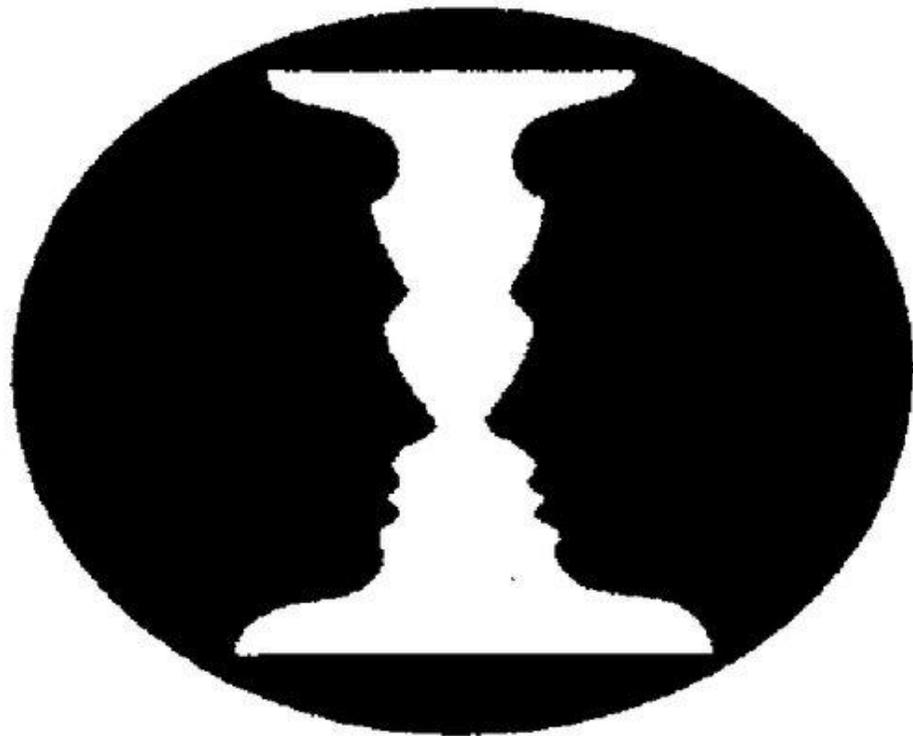


Перцепция и апперцепция

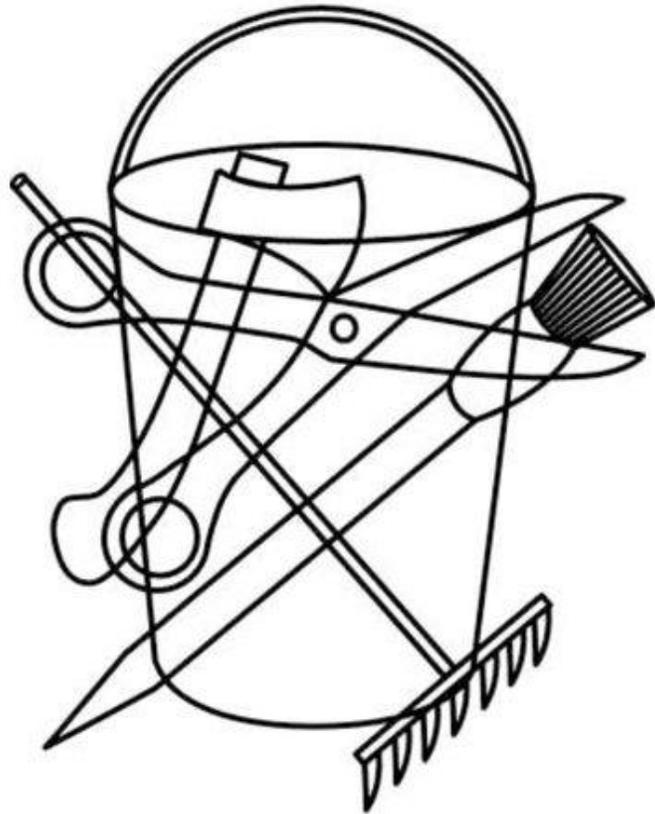
- В психологии существуют два термина, являющихся синонимами термина «восприятие».
- Они взяты из латинского языка и введены в терминологический аппарат психологии именно для того, чтобы сделать акцент на различии двух типов восприятия.
- Это термины «перцепция» и «апперцепция».
- **Перцепция – непосредственное восприятие объектов окружающего мира.**
- **Апперцепция – восприятие, зависящее от прошлого опыта человека, от содержания его психической деятельности и его индивидуальных особенностей.**
- Различают устойчивую апперцепцию, зависящую от сформировавшихся качеств личности, таких как мировоззрение, убеждения или верования, образование, и апперцепцию временную, зависящую от ситуативного психического состояния.

Свойства восприятия:

- **Фигура и фон** как обязательные атрибуты перцептивного образа образуют структуру нашего восприятия. Это означает, что воспринимаемый мир всегда структурирован на фигуры и фон.



Свойства восприятия: Предметность
объекты воспринимаются не как
бессвязный набор ощущений, а как
образы, составляющие конкретные
предметы.



Свойства восприятия:

- **Целостность** восприятия выражается в формировании целостного образа объекта и проявляется в отражении устойчивых связей между его отдельными составляющими.

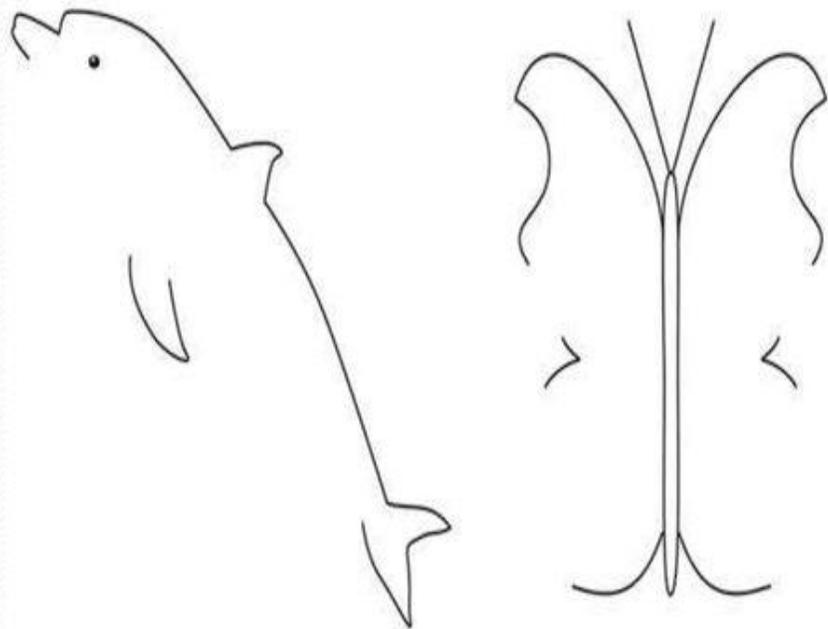
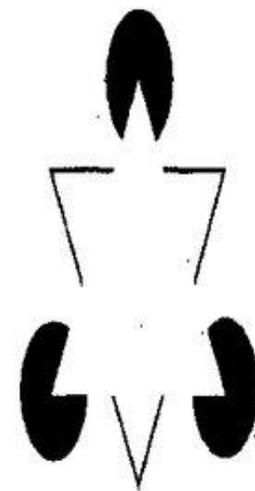


Рис. 11-17. Замкнутость как принцип перцептивной группировки

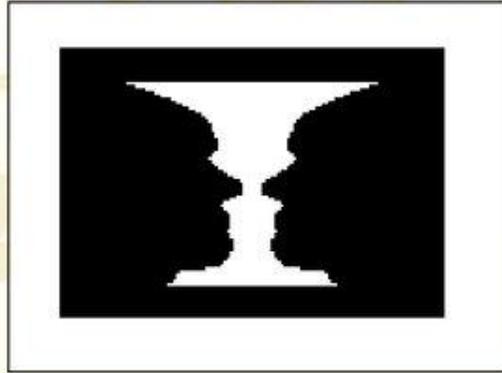


Рис. 11-18. Феномен субъективного контура



Свойства восприятия

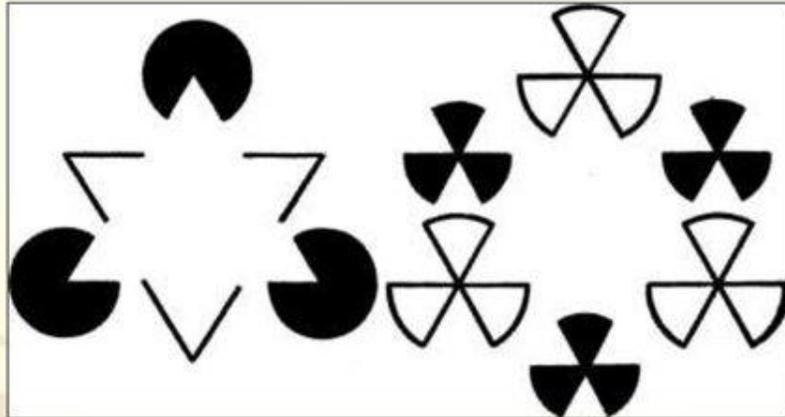
Предметность восприятия



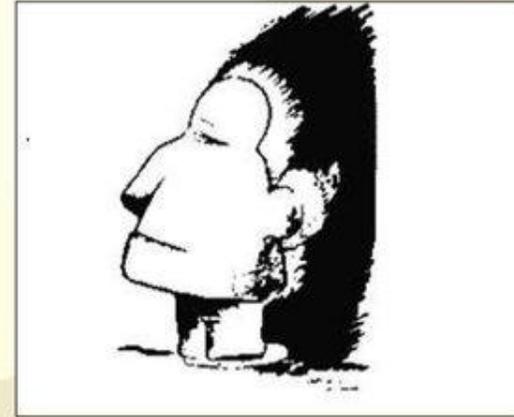
Целостность и константность



Структурность



Осмысленность и обобщенность



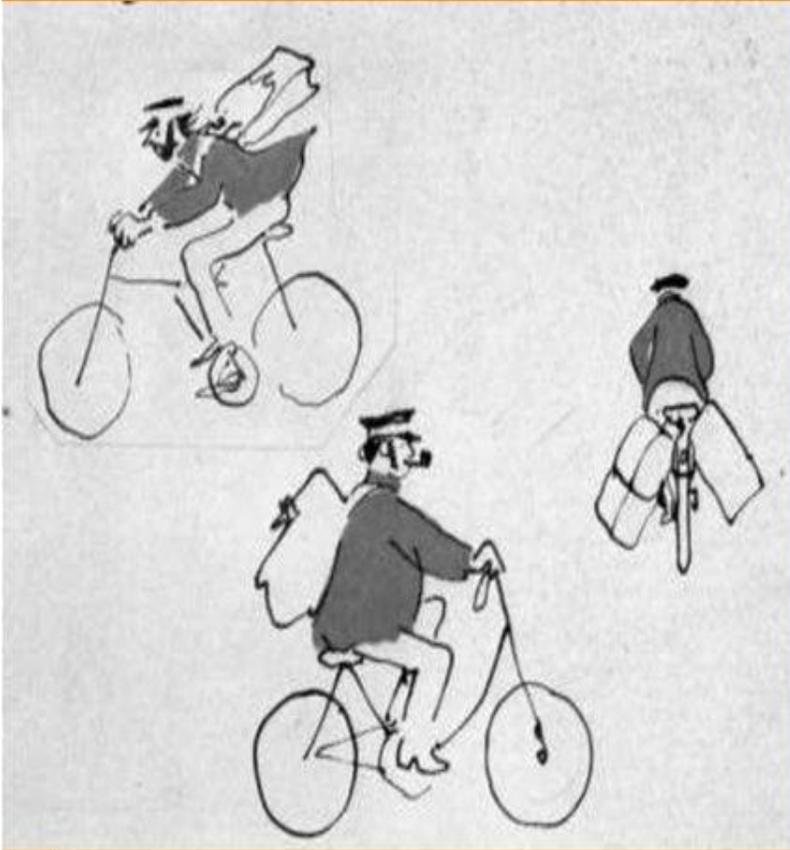
Осмысленность (обобщенность) восприятия

образы восприятия всегда имеют
смысловые значения





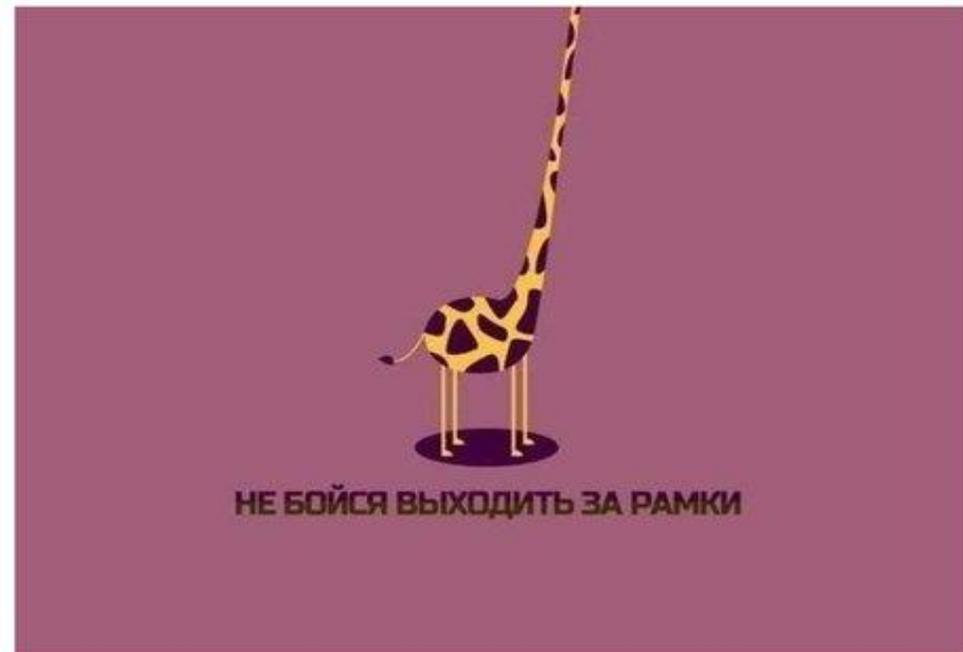
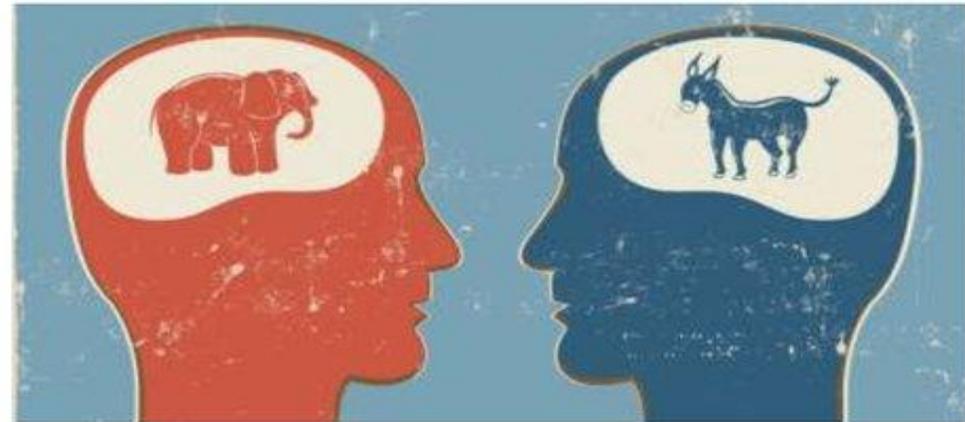
СВОЙСТВА ВОСПРИЯТИЯ



Константность – способность воспринимать предметы относительно постоянными по цвету, форме и величине, независимо от меняющихся физических условий восприятия.

Избирательное восприятие

Включение в рамки восприятия значимого для нас: Приобретая новую вещь (состояния, статус) мы начинаем обращать внимание на появление такой же вещи (состояния, статуса) вокруг (беременные видят беременных, обладатели новой машины – обладателей таких же машин и т.д.) **Мы начинаем всюду видеть значимое для нас число или слышать понравившуюся нам песню.**



Избирательность восприятия

❖ **люди склонны воспринимать ту информацию, которая поддерживает их представление о себе и искажать, не замечать информацию, вступающую с ней в противоречие.**

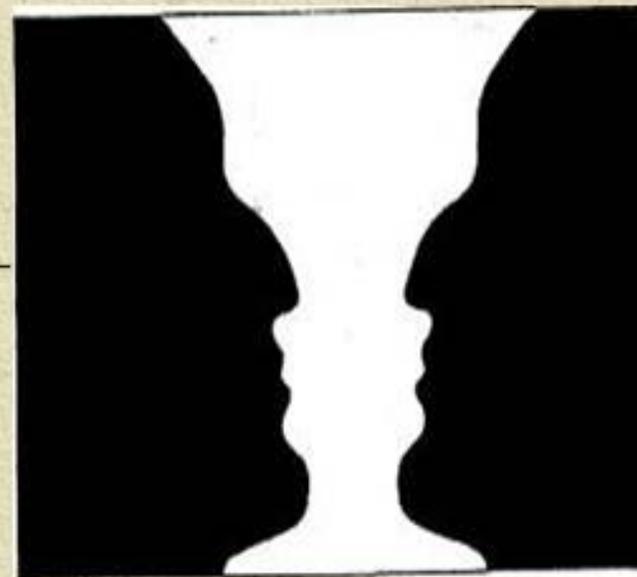




Рисунок
Э. Боринга.

Один и тот же элемент,
включенный в разные
целостные структуры,
воспринимается по-разному.



Все рассмотренные свойства восприятия не являются врожденными и формируются в течении жизни человека.

- Острота зрения у младенца достигает того же уровня, как у взрослого человека только к концу первого года жизни.
- С 4-ех месячного возраста ребенок различает цвета: синий, зеленый, желтый и красный, но предпочтение отдает синему и красному.
- Гибсон и Уок с помощью «зрительного обрыва» показали, что восприятие глубины у ребенка имеется уже с самого раннего детства.
- Константность восприятия только к 10 годам достигает уровня восприятия взрослого человека. У 2-3 летнего ребенка воспринимаемая величина уменьшается с удаленностью предметов.



Иллюзии восприятия – это искаженное (ошибочное) восприятие образа. Оно обнаруживается в деятельности различных анализаторов, чаще зрительных.

Возникновение иллюзий зависит от:

- *субъективных факторов:*
 - установки человека (наблюдение);
 - направленности (на действия или сферу отношений);
 - эмоционального отношения (время);
- *объективных факторов:*
 - освещенности (светлые предметы воспринимаются более объемными, чем темные);
 - положения в пространстве.

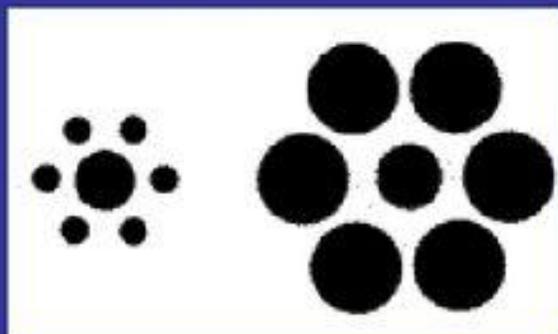
Иллюзии восприятия

- Ошибки (иллюзии) обнаруживаются в деятельности различных анализаторов.
- *Иллюзии восприятия* — искаженное отражение реальности, носящее устойчивый характер.
- Причины зрительных иллюзий: практический опыт человека, особенности анализаторов, изменение условий восприятия, дефекты органов чувств и пр.

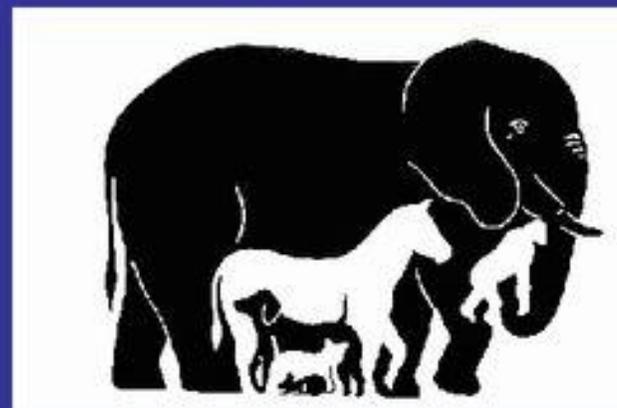
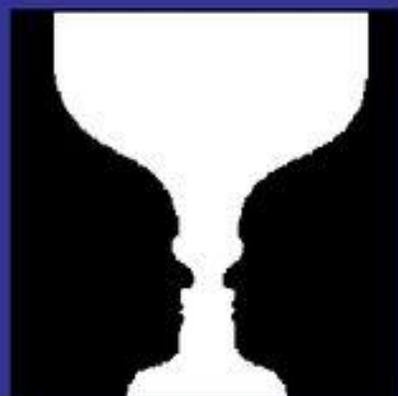
Галлюцинации

Галлюцинации — это расстройства **восприятия**, когда пациент видит, слышит и ощущает то, чего на самом деле в данной ситуации не существует. Это так называемое восприятие без объекта (*зрительные, слуховые, обонятельные, вкусовые, общего чувства (висцеральные и мышечные)*).

Иллюзии восприятия размера



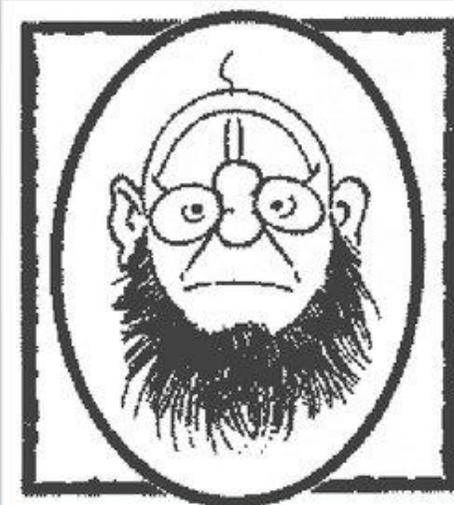
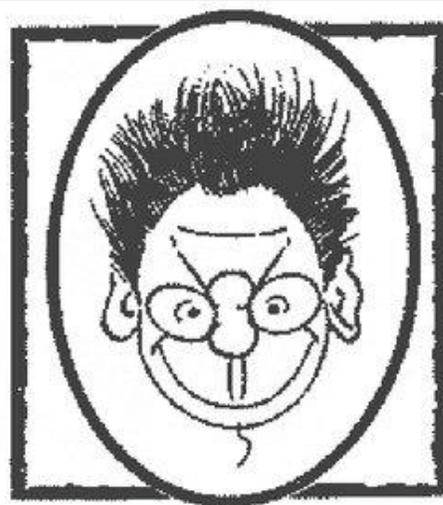
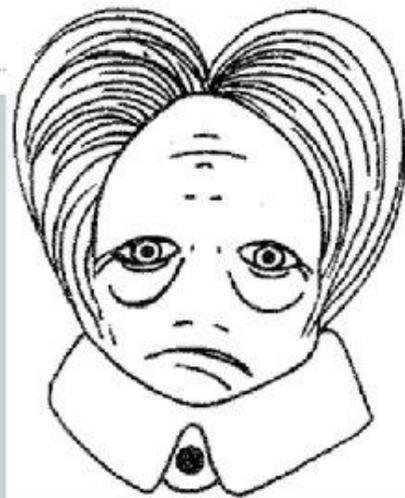
Соотношение фигуры и фона



Психологические иллюзии

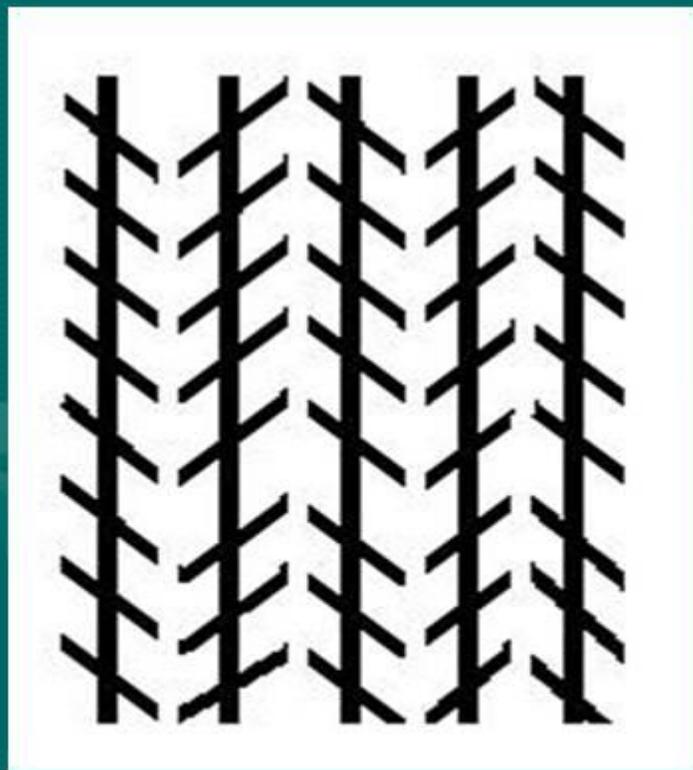
Перевертыши

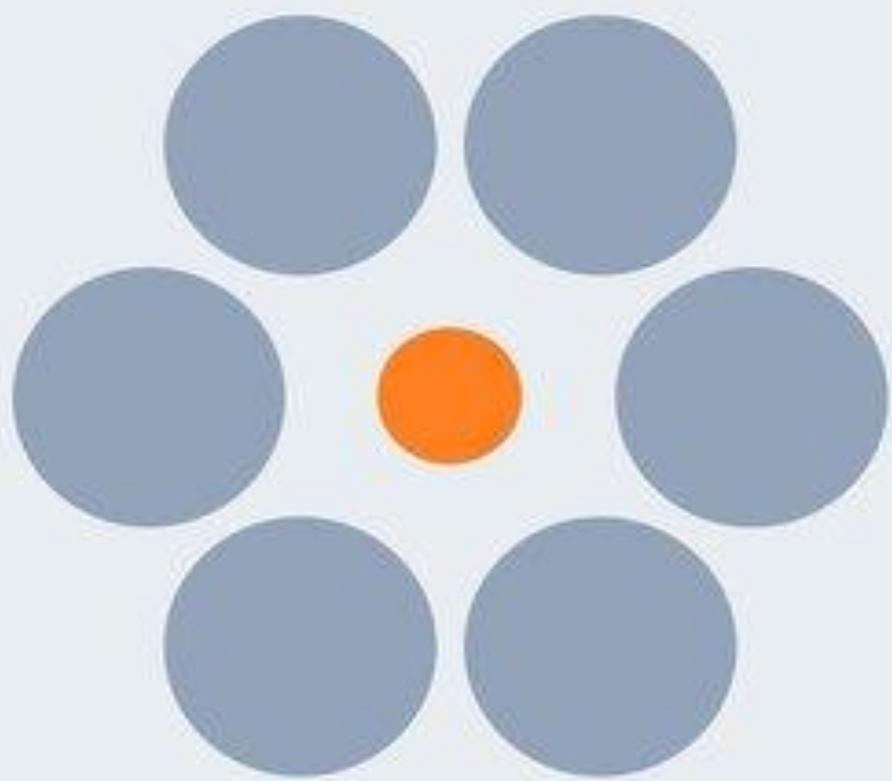
Перевёртыш — вид оптической иллюзии, в которой от направления взгляда зависит характер воспринимаемого объекта.



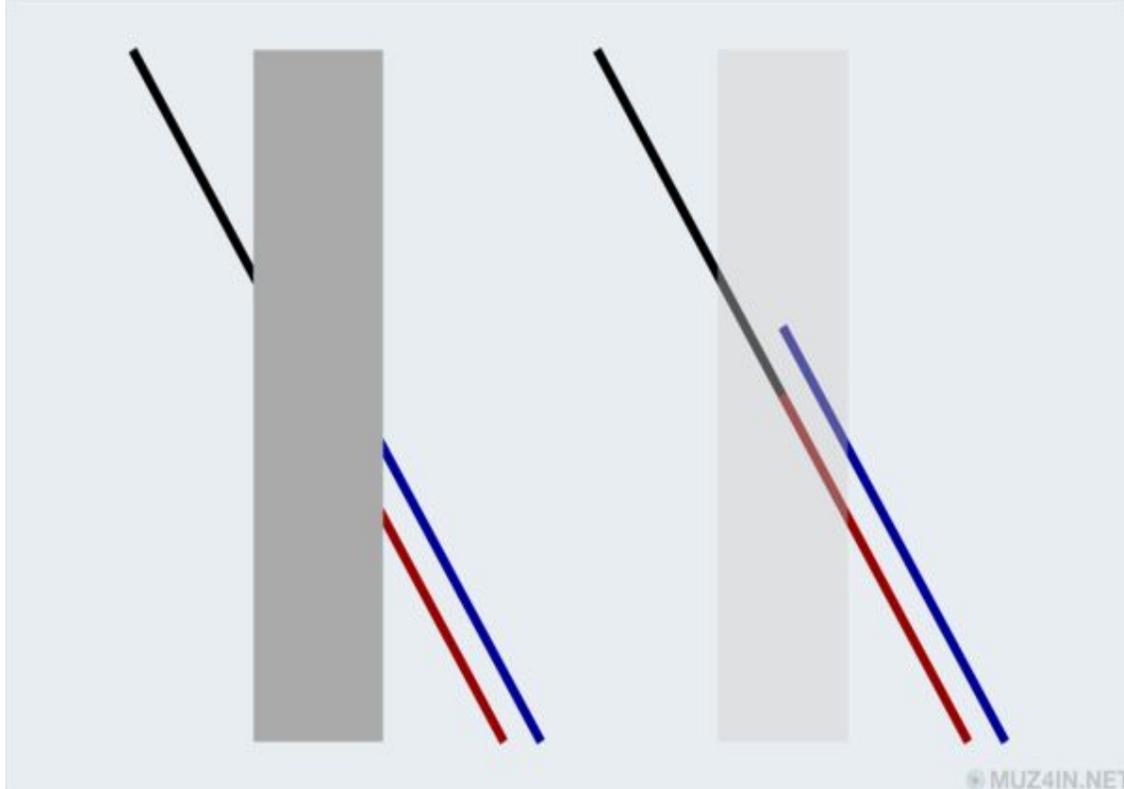
Зрительные иллюзии восприятия

- Вертикальные параллельные линии, пересекаемые короткими косыми, кажутся расходящимися (иллюзия Цельнера)



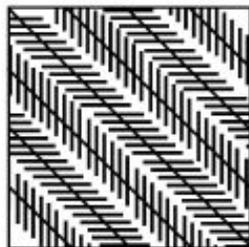


Иллюзия Поггендорфа

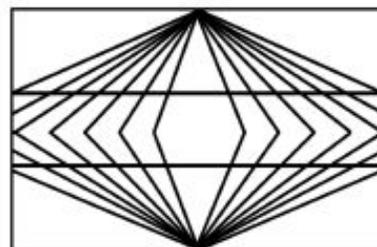


- Посмотрите на изображение слева: вам кажется, что чёрная линия совпадает с синей? На самом деле чёрная линия совпадает с красной, как показано на изображении справа.
- Данная иллюзия была названа в честь человека, который открыл её в 1860 году – Иоганна Поггендорфа, немецкого физика. Иллюзия Поггендорфа показывает, как наш мозг воспринимает глубины и геометрические формы, но причина этой иллюзии ещё недостаточно объяснена.
- И хотя до сих пор ни одна теория не объяснила эту визуальную ошибку удовлетворительным образом, возобладало убеждение в том, что наш мозг пытается интерпретировать 2D-изображение с 3D-свойствами и искажает глубину между линиями.

*Трудно поверить, что:
все эти линии параллельны,*

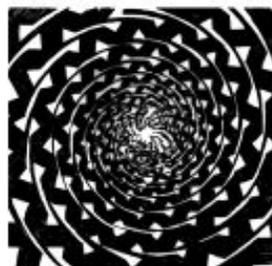


Иллюзия Цельнера



Иллюзия Геринга

*эти круги
концентрические,*



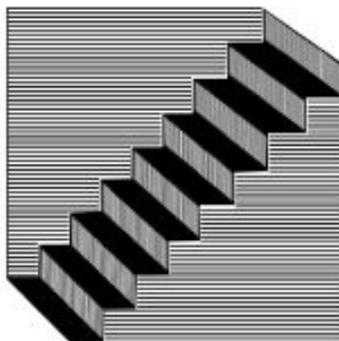
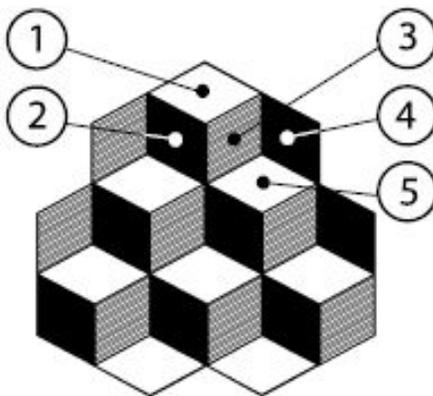
а эти буквы ровные



А Иллюзия Поггендорфа исчезает при целостном восприятии



Что здесь изображено?



Сколько здесь кубиков?

Лестница Шредера

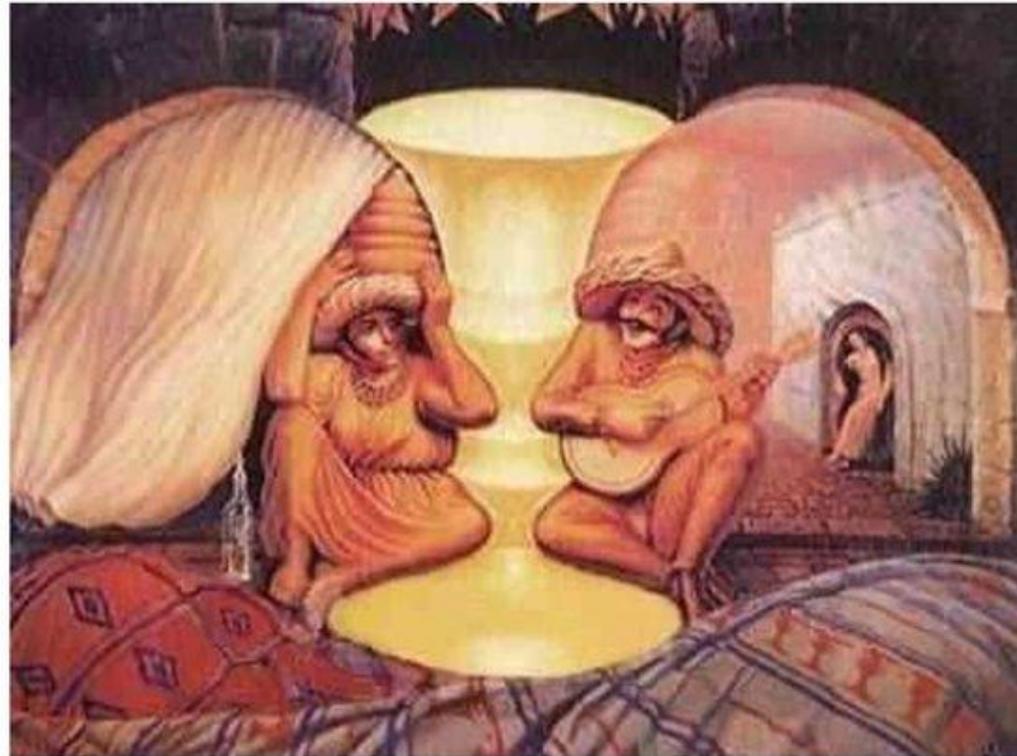


Где дрессировщик
этого тигра?



Молодая это
женщина или старая?

Примеры зрительных иллюзий





Восприятие времени

отражение длительности и скорости событий

Типы восприятия времени:

- биологические часы
- психологические часы

2 типа личности:

- брадихронический (ускоряет время)
- тахихронический (замедляет время)

*эмоциональное состояние
искажает восприятие времени*

Типы восприятия времени



- ▣ **адекватный** (реальное чувство времени)
- ▣ **брадихронический** (брадихрония - «замедленное» чувство времени)
- ▣ **тахихронический** (тахихрония – «ускоренное» чувство времени)

Восприятие времени изменяется в зависимости от эмоционального состояния. Положительные эмоции дают иллюзию быстрого течения времени, отрицательные - субъективно несколько растягивают



омо



Восприятие времени.

- Оно отражает длительность и последовательность явлений или событий и зависит от быстроты смены психических процессов. Таким образом, восприятие времени для каждого человека индивидуально, поскольку зависит от субъективных характеристик психики.

Восприятие времени – отражение длительности и последовательности явлений и событий.

Временные промежутки определяются ритмическими процессами, происходящими в организме человека.

Ритм в работе сердца, ритмичное дыхание, ритмичный характер ежедневной жизни влияют на выработку рефлексов на время. При восприятии времени

обнаруживается склонность преувеличивать небольшие и преуменьшать большие промежутки времени. Точному, непосредственному восприятию времени поддаются лишь короткие временные интервалы. Установлено, что наиболее точной оценке временных промежутков способствуют слуховые и двигательные ощущения.



Восприятие пространства

основано на работе зрительного анализатора.

Механизмы восприятия пространства:

1. при удалении или приближении объектов изменяется кривизна хрусталика глаза;
2. расхождение между информацией, которую нам посылает правый и левый глаз.

Факторы влияющие на восприятие



- Наше эмоциональное состояние в момент восприятия другого человека
- Важна ситуация, в которой происходит встреча
- Вкусы
- Возраст
- Пол

