

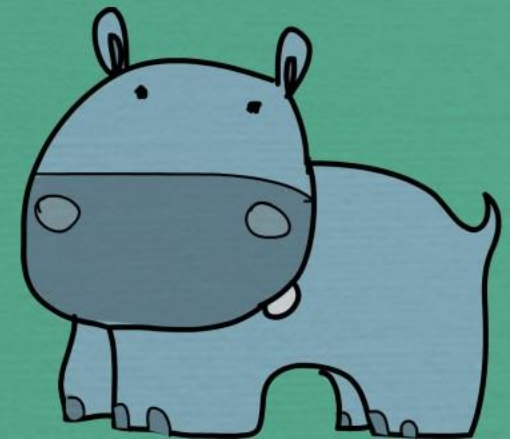
Общая психология

ощущение,
восприятие,
память

Занятие 9

"Природа наделила нас двумя глазами, двумя ушами, но лишь одним языком, дабы мы смотрели и слушали больше, чем говорили."

Сократ

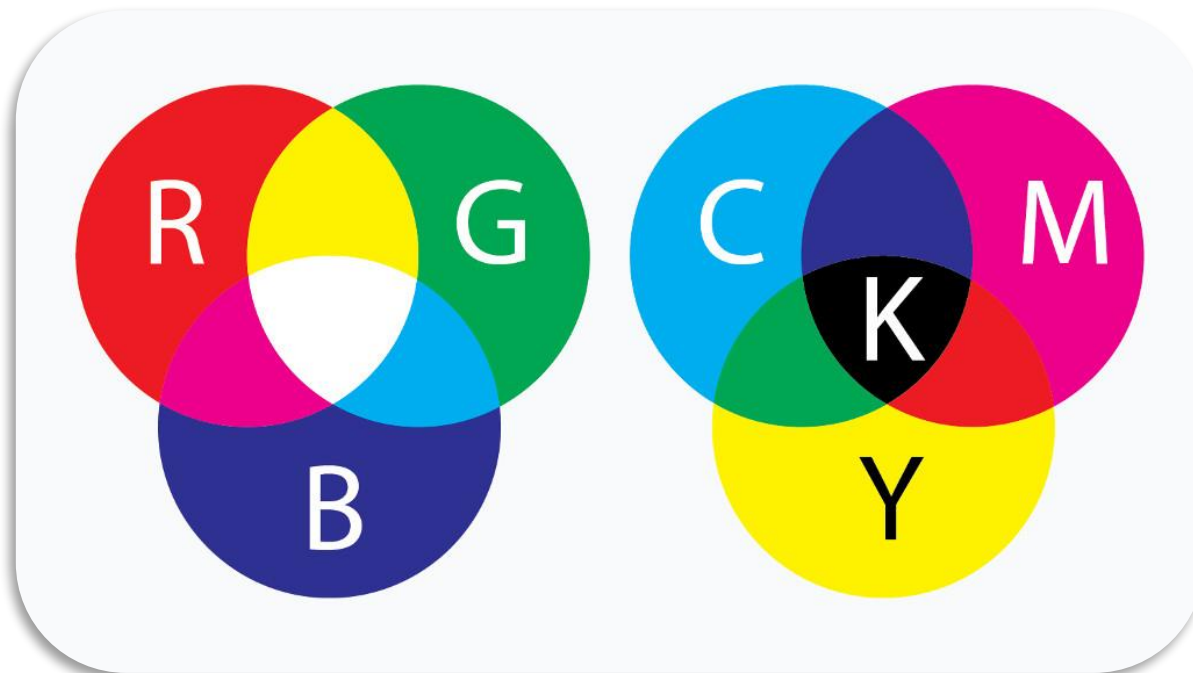


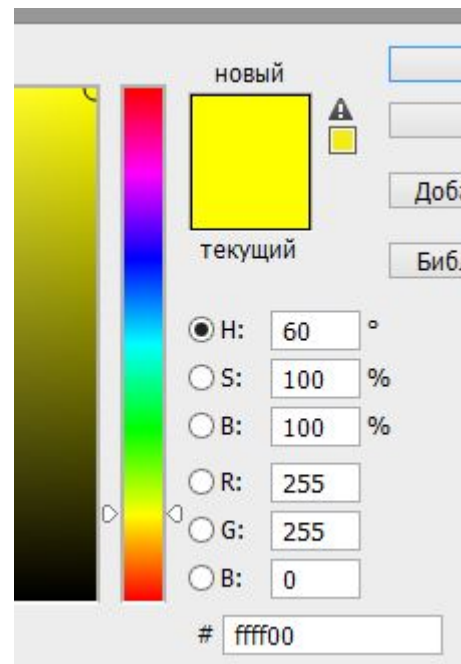
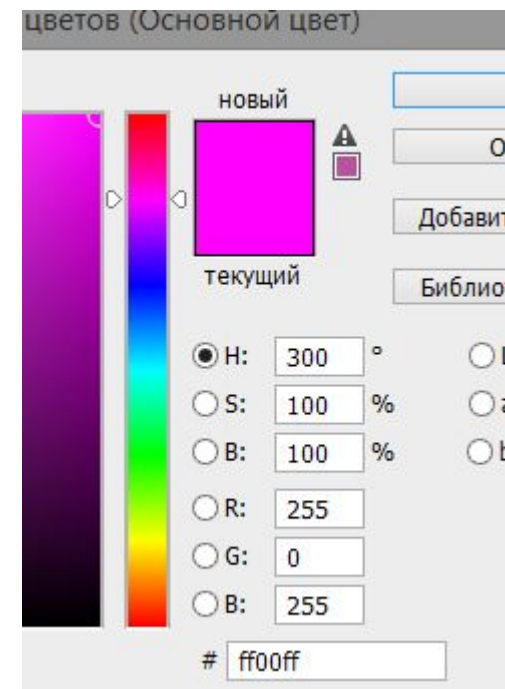
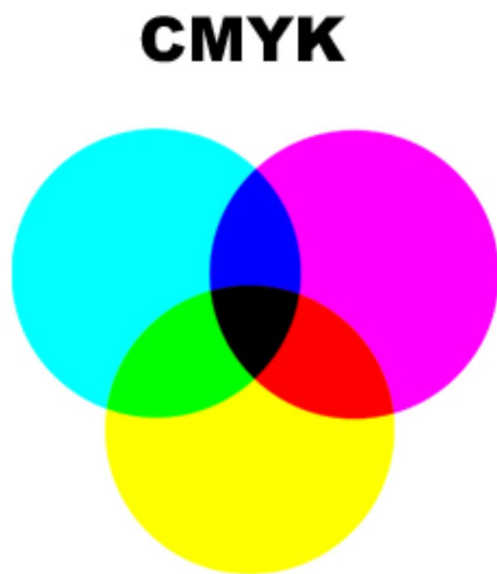
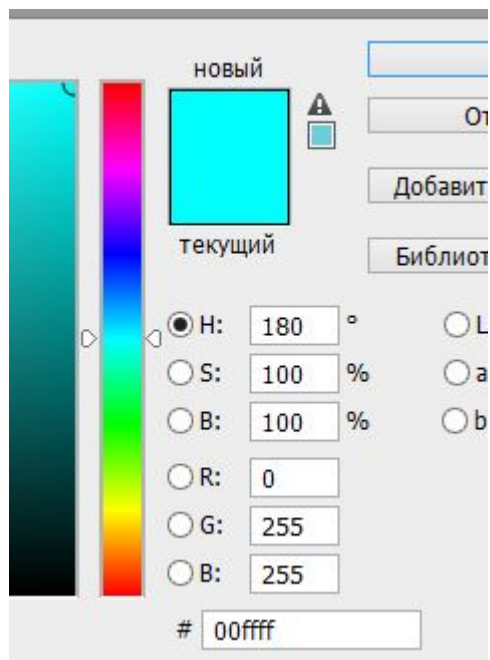
Модели смешения цветов

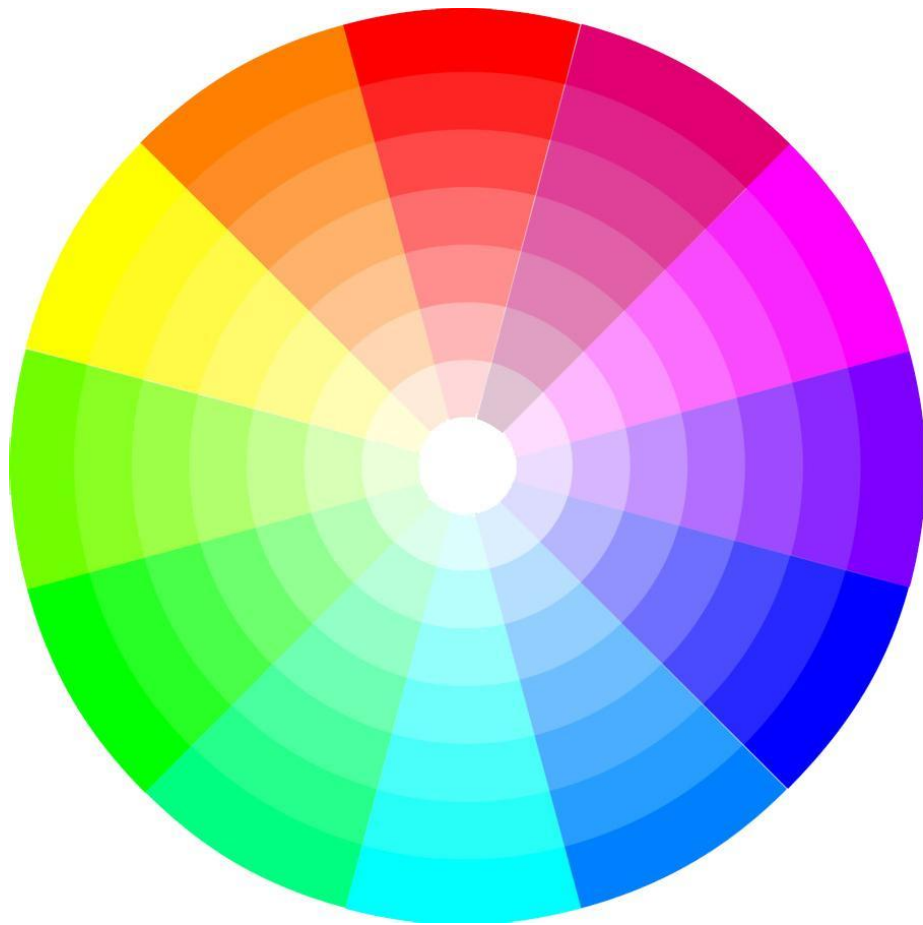


аддитивная

субтрактивная







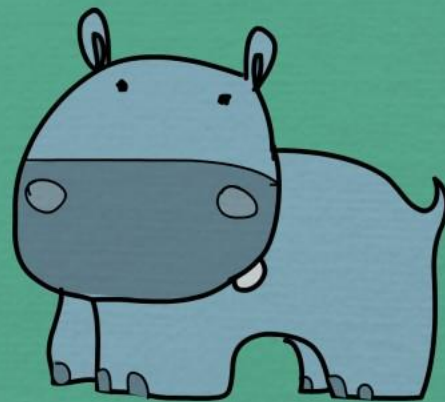
Биноккулярные пространственные признаки:

- конвергенция;
- биноккулярная диспаратность.

Биноккулярный параллакс или биноккулярная диспаратность

проекция изображения на некорреспондирующие (непарные) точки сетчатки

Как проверить роль бинокулярной диспаратности
при восприятии глубины?



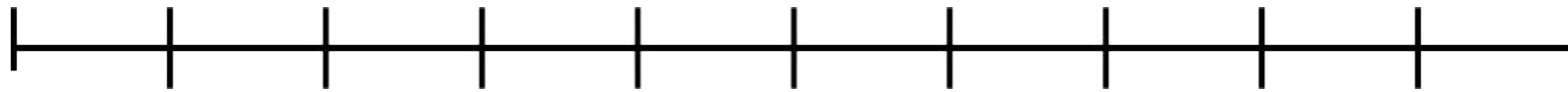
Стереоскоп



Стереопара и анаглифические очки



Диспаратность:



нижний порог
восприятие глубины

диплопия

Стереопсис

ощущение глубины как результат
сетчаточной горизонтальной
диспаратности.

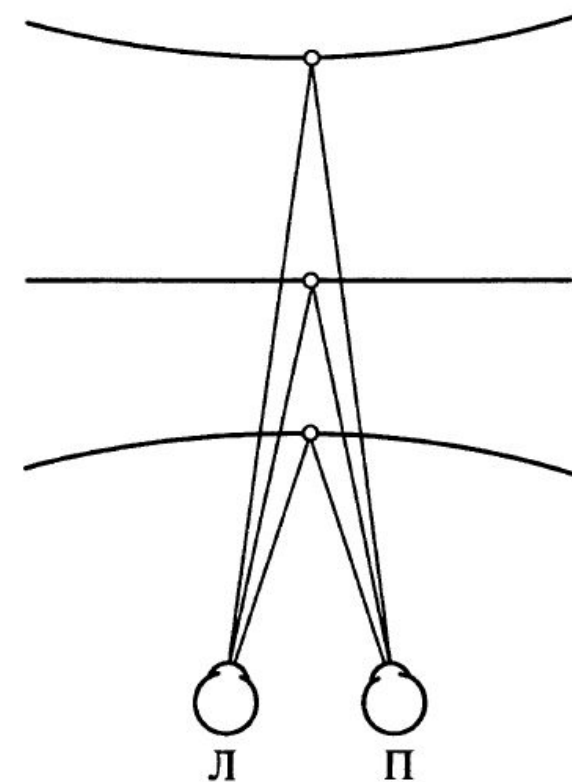
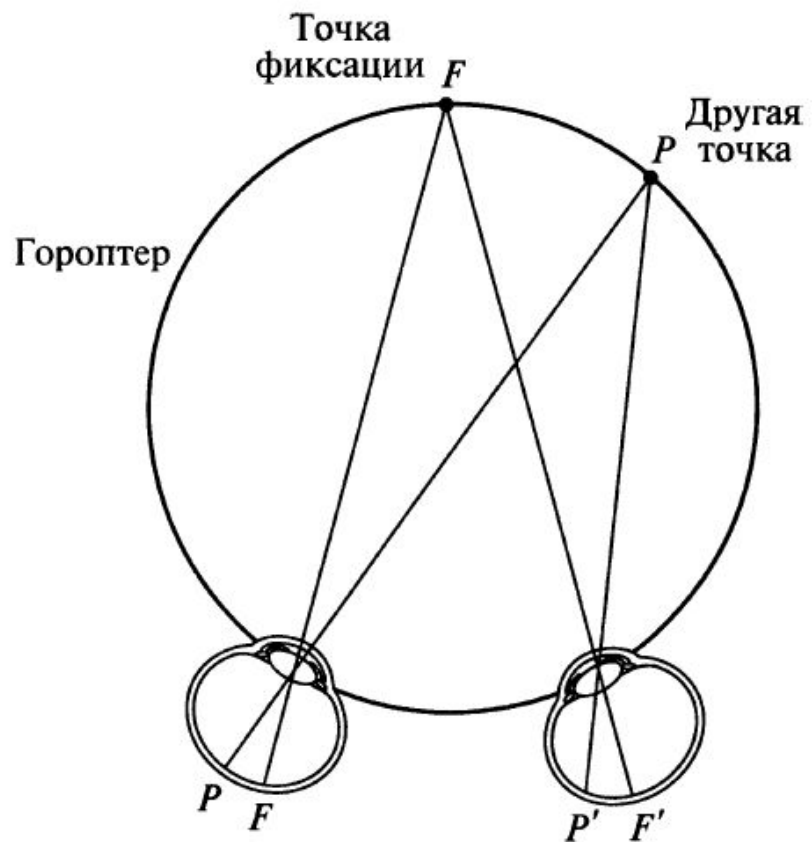
Фузия

слияние двух монокулярных картин в единый зрительный образ.

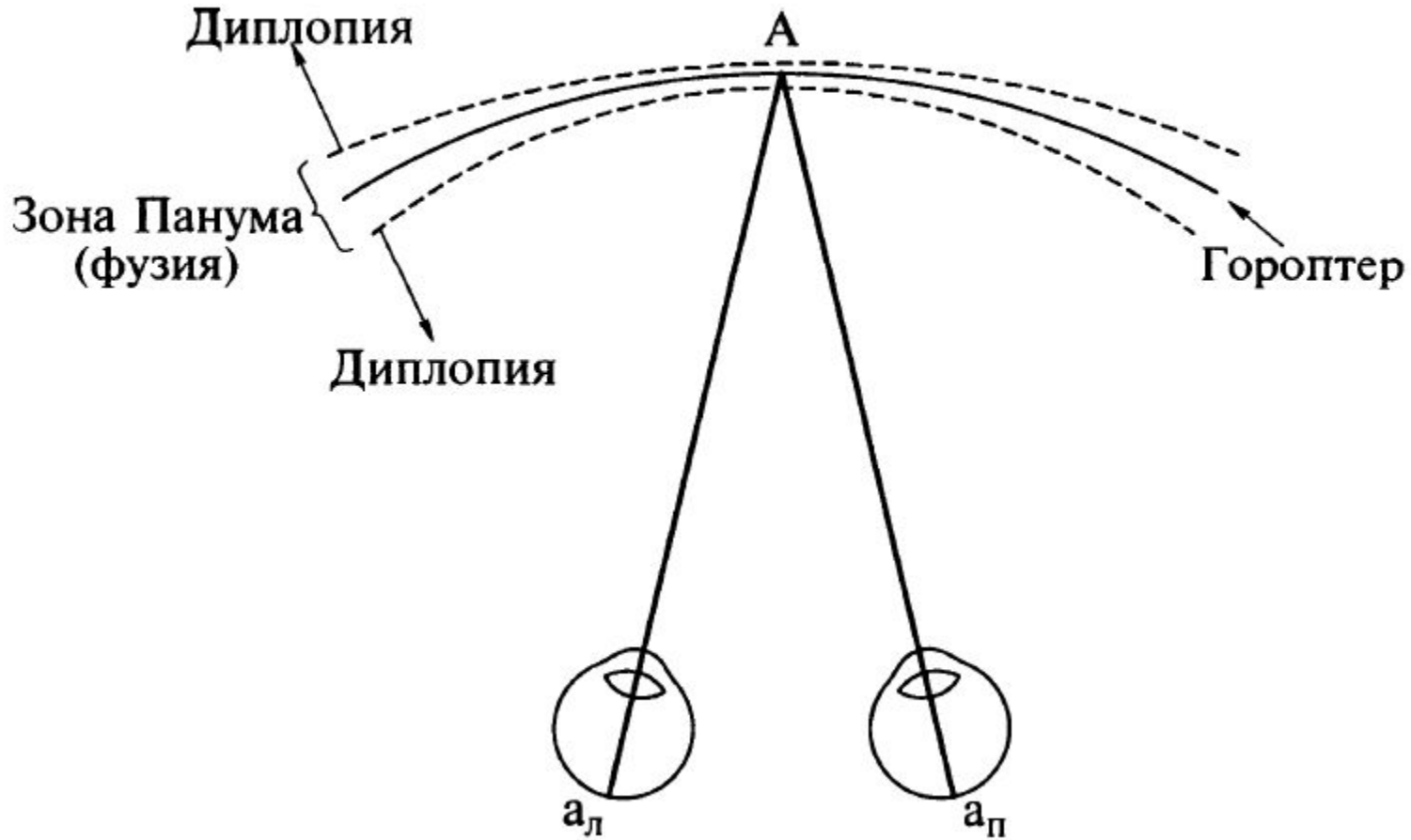
Горóптер

совокупность точек пространства, изображения которых попадают на корреспондирующие точки сетчаток (нулевая диспаратность).

Теоретический и эмпирический гороптер

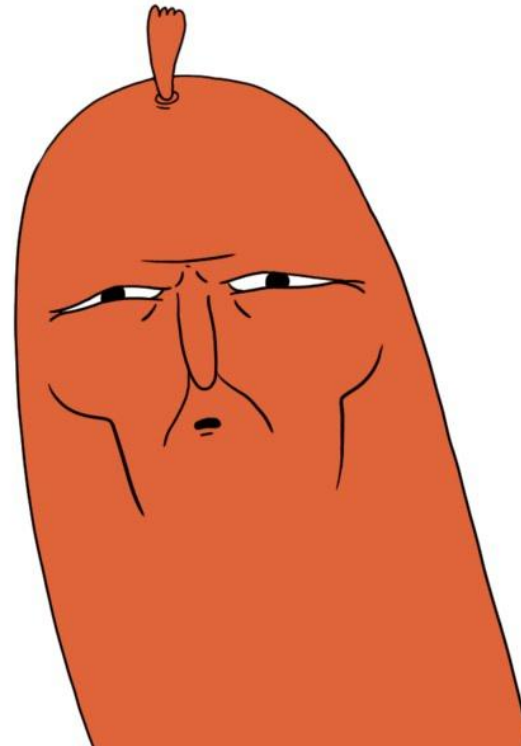


зона Панума



пределы
диспаратности, в
которых возможно
видение без
двоения

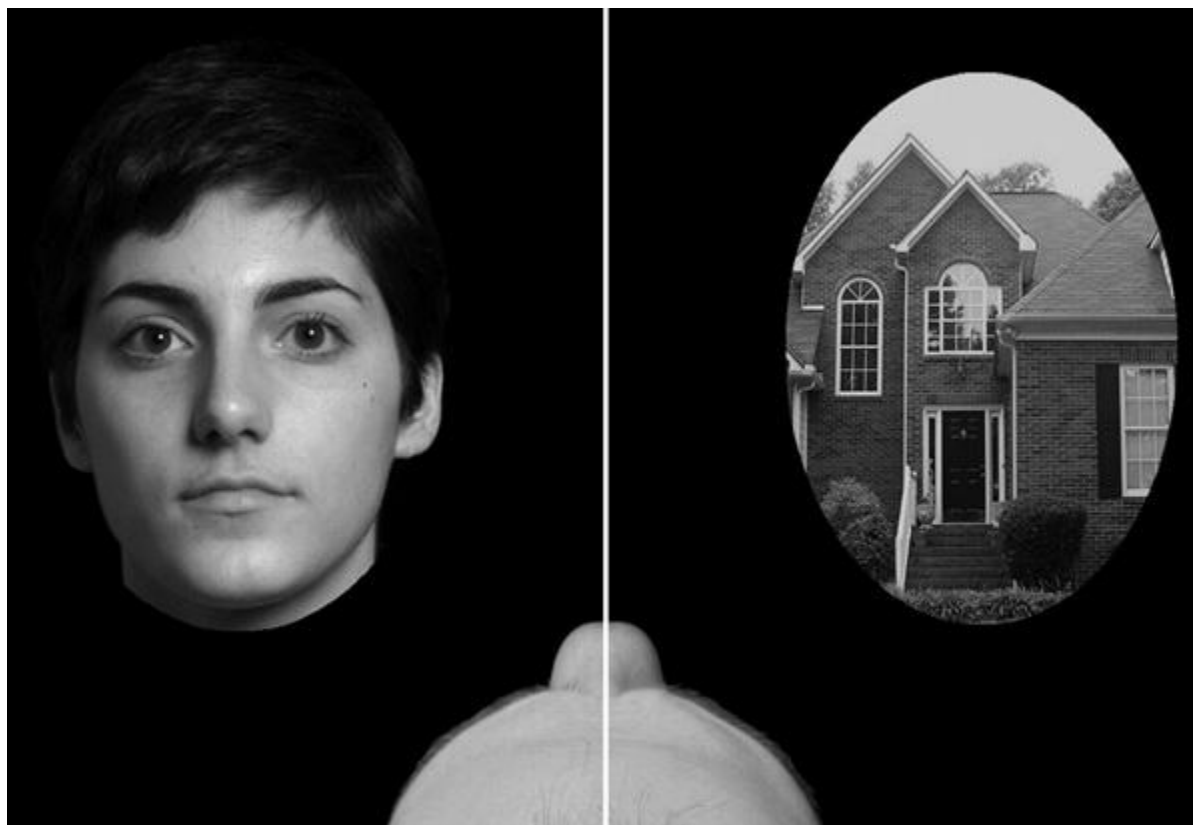
Фантомные образы и весёлая сарделька



Два важных правила о диспаратности:

- чем больше расстояние между объектами, тем больше диспаратность;
- чем ближе объект, тем больше диспаратность и ощущение глубины.

Биноккулярное соревнование



Условия для формирования бинокулярного зрения на основе диспаратности:

- Качество изображения в каждом из глаз;
- Способность зрительных центров мозга к слиянию двух изображений (vs стереослепота);
- Вергентные движения глаз для поддержания корреспонденции сетчаток.

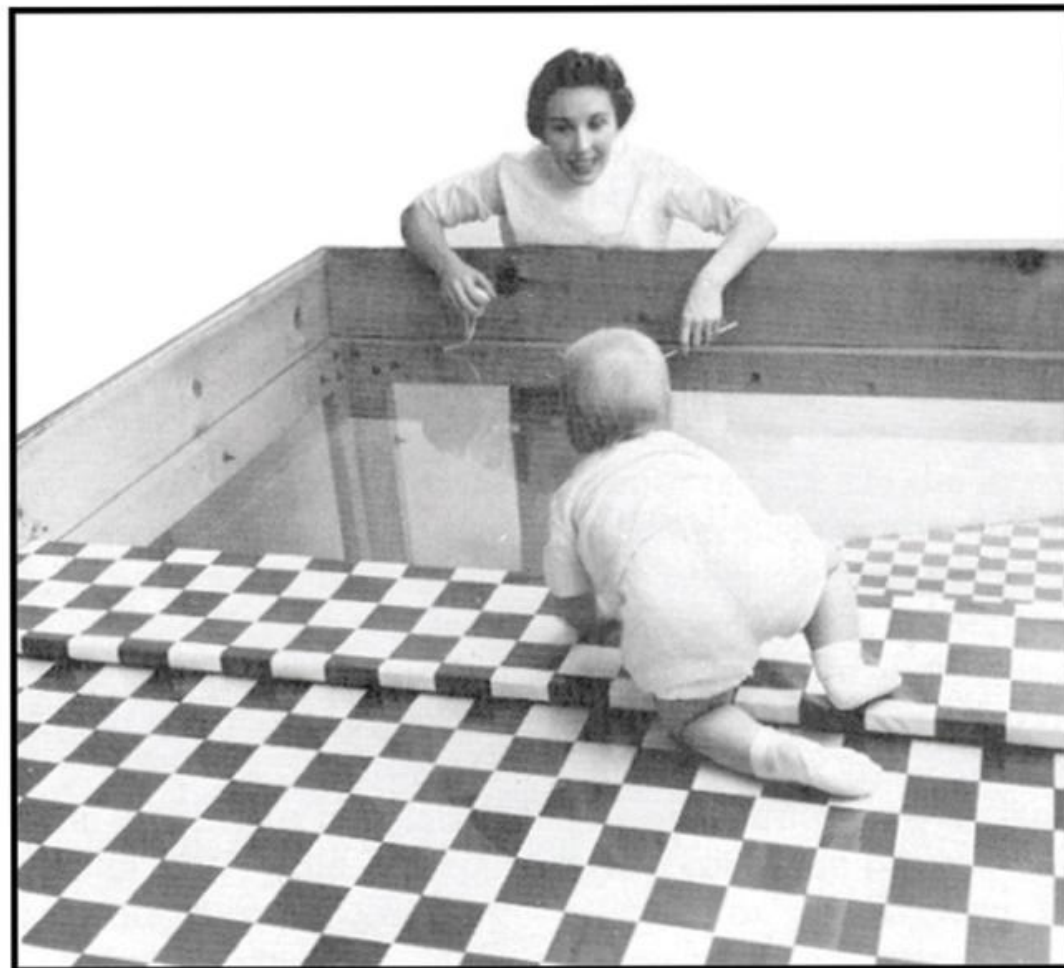
Восприятие пространства?



Монокулярные пространственные признаки:

- интерпозиция (загораживание);
- воздушная перспектива;
- затенённость и светимость;
- линейная перспектива;
- градиент текстуры;
- относительный размер;
- монокулярный параллакс движения;
- динамическая перспектива;
- элевация (высота);
- аккомодация;
- знакомый размер.

Зрительный обрыв



Слуховая система



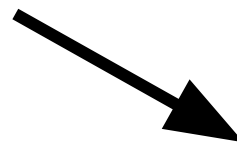
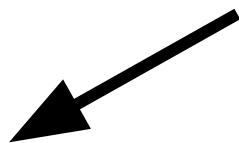
Соответствие между физическими и психологическими параметрами света:

Физический параметр	Психологический параметр
Длина волны	Цветовой тон
Интенсивность	Яркость
Спектральная чистота	Насыщенность
Альбедо	Светлота

Соответствие между физическими и психологическими параметрами звука:

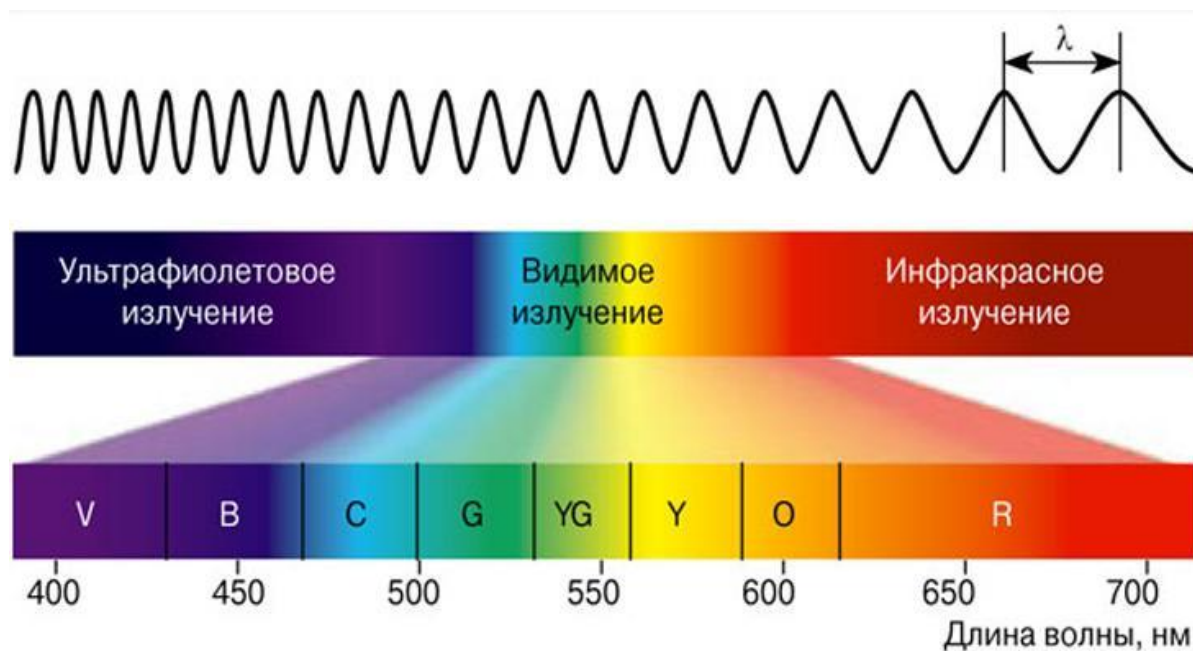
Физический параметр	Психологический параметр
Частота (реже – длина волны)	Высота тона
Интенсивность	Громкость
Сложность волны (наличие обертонов)	Тембр

СВЕТ ВНЕ ДИАПАЗОНА

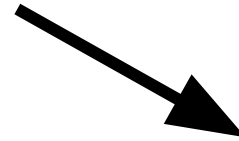
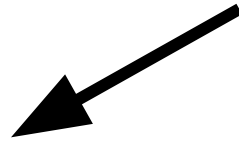


ультрафиолетовое

инфракрасное



звук вне диапазона



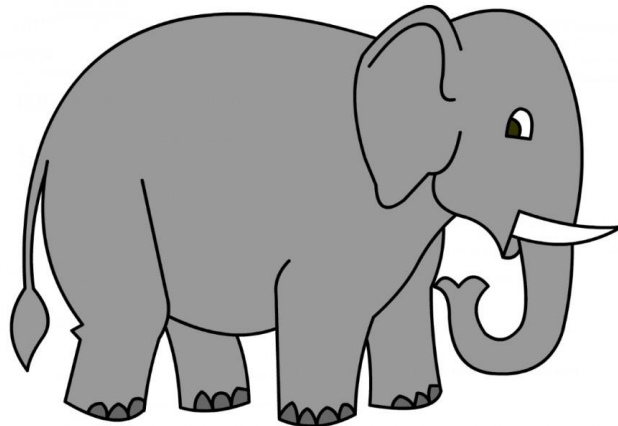
инфра

(частота < 20 Гц)

ультра

(частота > 20 000

Гц)



Амплитуда звуковой волны

дБ	Источник звука
140	Реактивный самолёт (боль, травма)
120	Раскат грома, рок-концерт
100	Метро, дрель
80	Фен, пылесос
60	Разговор
40	Офис или жилое помещение
20	Шепот, шелест листьев
0	Слуховой порог

Связь между частотой и интенсивностью в субъективном ощущении:

- При увеличении интенсивности воспринимаемая высота высоких звуков возрастает, а низких тонов – снижается.

Временный сдвиг слухового порога



Необратимый сдвиг слухового порога



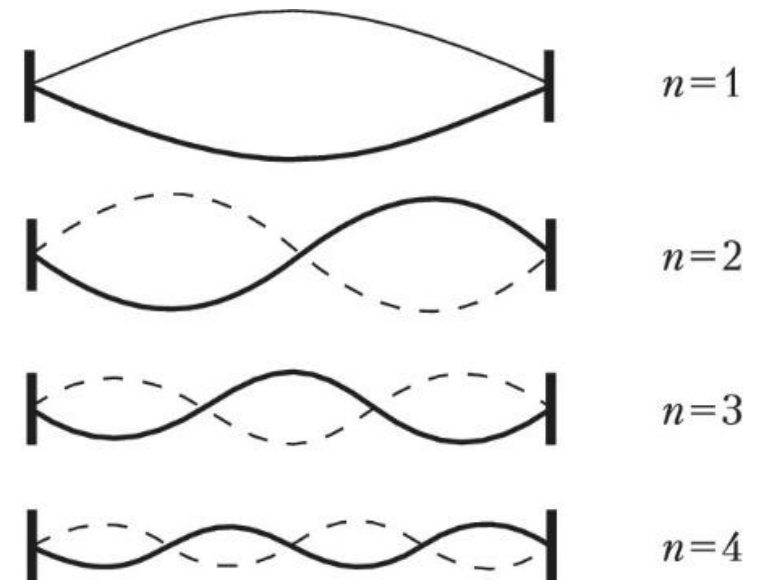
СЛОЖНОСТЬ ЗВУКОВОЙ ВОЛНЫ

Анализ Фурье:

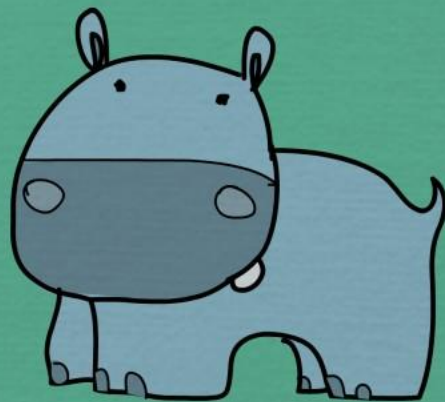
- Фундаментальная частота (первая гармоника) – самая низкая частота;
- Гармоники (обертоны) – более высокие частоты, кратные частоте фундаментальной волны.

Естественный «анализ Фурье»:

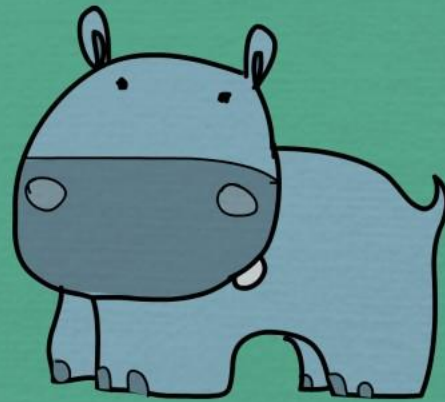
- Акустический закон Ома.
- Тембр зависит от числа и интенсивности гармоник.



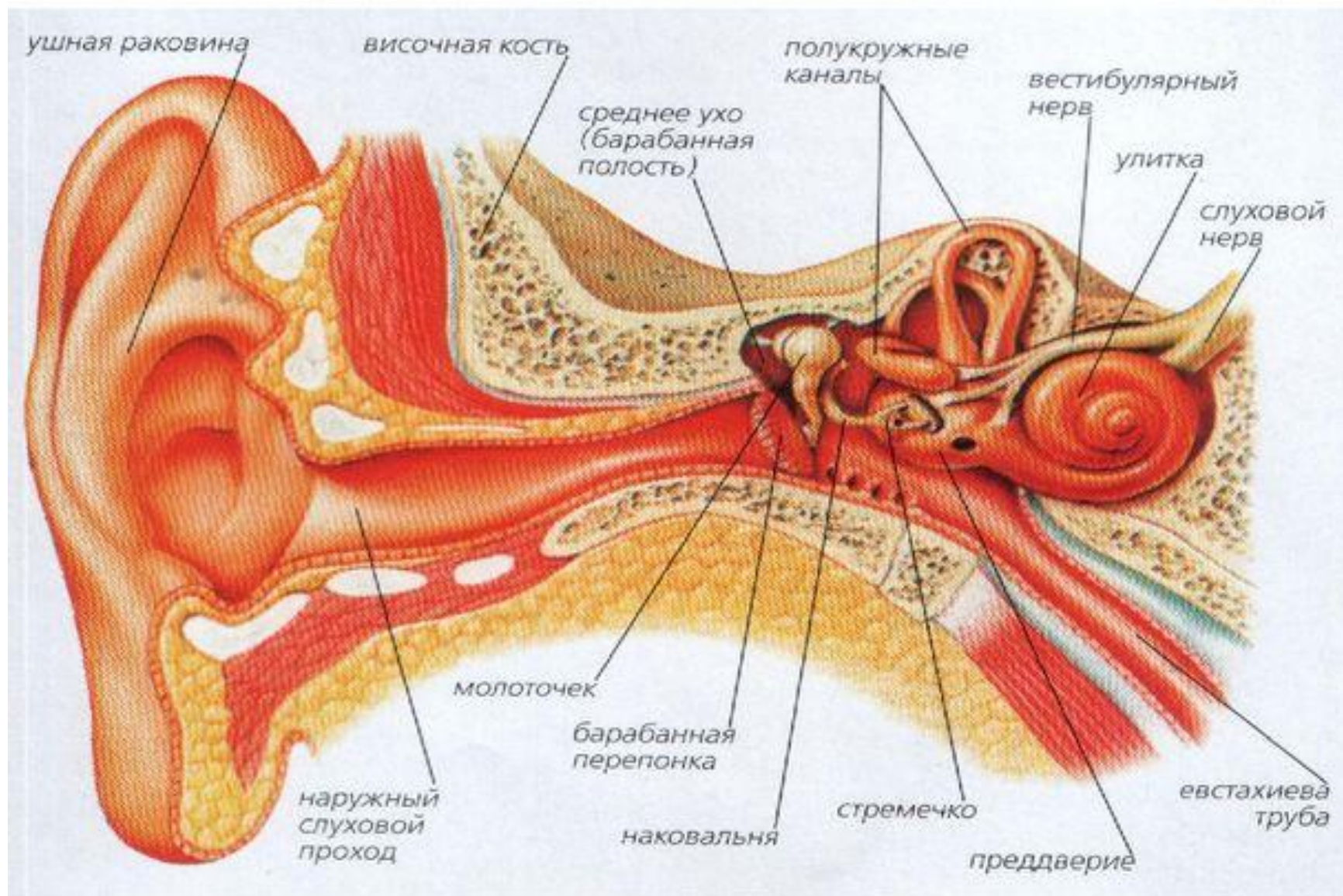
Почему мы не узнаём свой голос в записи?



Почему, если открыть рот,
уши перестаёт закладывать?



Строение уха человека



Строение уха:

- Наружное ухо (ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка);
- Среднее ухо (евстахиева труба, слуховые косточки: молоточек, наковальня, стремечко);
- ← костная передача звука;
- Внутреннее ухо (преддверие, улитка, полукружные каналы...).

Спасибо за внимание

