

ОПТИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ

Полякова
Полина
11 «Х» класс

ОПТИЧЕСКАЯ ИЛЛЮЗИЯ

- Оптическая иллюзия, также зрительная иллюзия — ошибка в зрительном восприятии, вызванная неточностью или неадекватностью процессов неосознаваемой коррекции зрительного образа (лунная иллюзия, неверная оценка длины отрезков, величины углов или цвета изображённого объекта, иллюзии движения, «иллюзия отсутствия объекта» — баннерная слепота и др.), а также физическими причинами. Причины оптических иллюзий исследуют как при рассмотрении физиологии зрения, так и в рамках изучения психологии зрительного восприятия.

ПОЧЕМУ ВОЗНИКАЮТ ОПТИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ?

Зрительный аппарат человека - сложно устроенная система со вполне определенным пределом функциональных возможностей. В нее входят: глаза, нервные клетки, по которым сигнал передается от глаза к мозгу, и часть мозга, отвечающая за зрительное восприятие. В связи с этим выделяются три основные причины иллюзии:

- наши глаза так воспринимают идущий от предмета свет, что в мозг приходит ошибочная информация;
- при нарушении передачи информационных сигналов по нервам происходят сбои, что опять же приводит к ошибочному восприятию;
- мозг не всегда правильно реагирует на сигналы, приходящие о глаз.

ВИДЫ ИЛЛЮЗИЙ

- иллюзии восприятия цвета;
- искривляющие;
- контурные;
- восприятие глубины;
- восприятие размера;
- перевертыши;
- стерео-иллюзии;
- комната Эймса;
- движущиеся иллюзии.

ИЛЛЮЗИИ ВОСПРИЯТИЯ ЦВЕТА

В живописи давно является общепризнанным, что цвет обладает наибольшей степенью эмоционального воздействия, при котором глаз очарован красотой цвета или же, наоборот, испытывает сильнейшее раздражение.

- Зелёный цвет – болеутоляющий, гипнотический. Он влияет на нервную систему, снимая раздражительность, бессонницу, усталость
- Жёлтый цвет оказывает стимулирующее воздействие на мозг и поэтому эффективен при умственной недостаточности.
- Красный цвет обладает теплотой. Он стимулирует мозг, эффективен при меланхолии, но в то же время легко оказывает раздражающее воздействие.

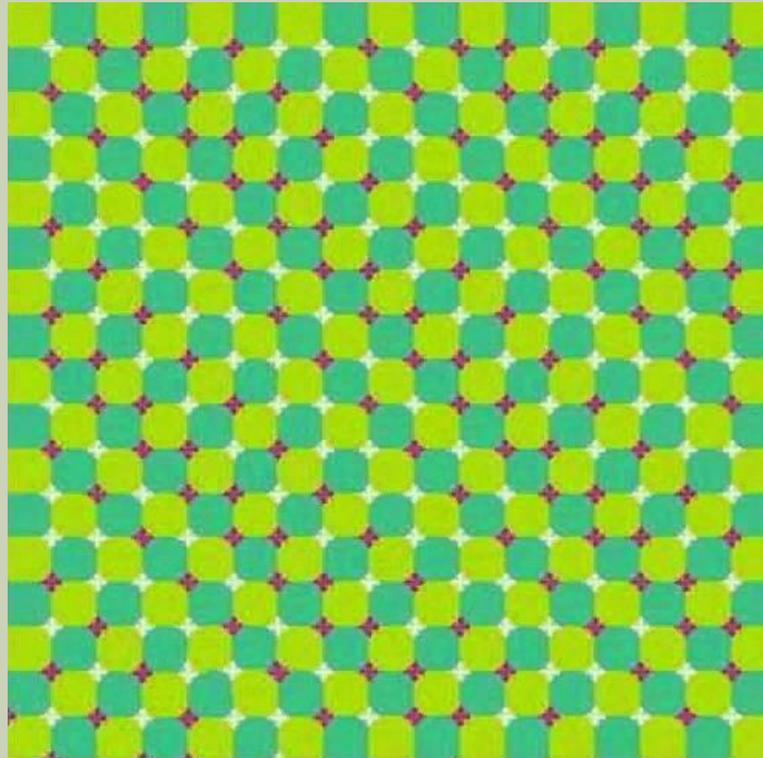
ИСКРИВЛЯЮЩИЕ ИЛЛЮЗИИ

- Чередование высококонтрастных четырехугольников создает иллюзию искривления линии, хотя, на самом деле, отрезок параллелен краям картинки.

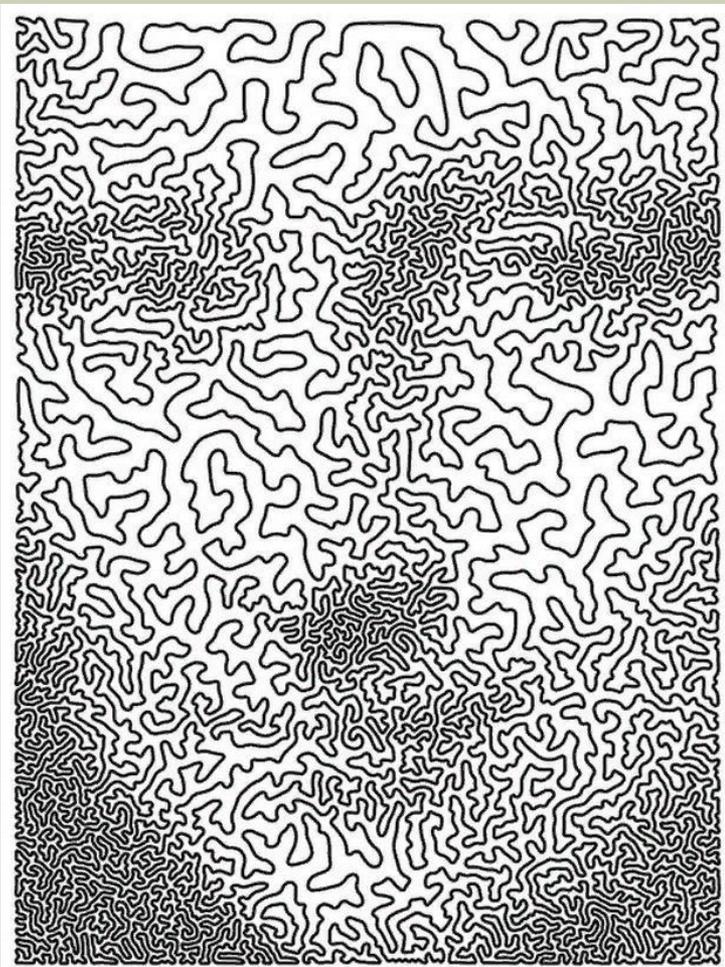


ИСКРИВЛЯЮЩИЕ ИЛЛЮЗИИ

- В нижеприведенном примере иллюзия искривления происходит за счет чередования красных и белых точек, в результате чего создается ощущение искажения плоскости



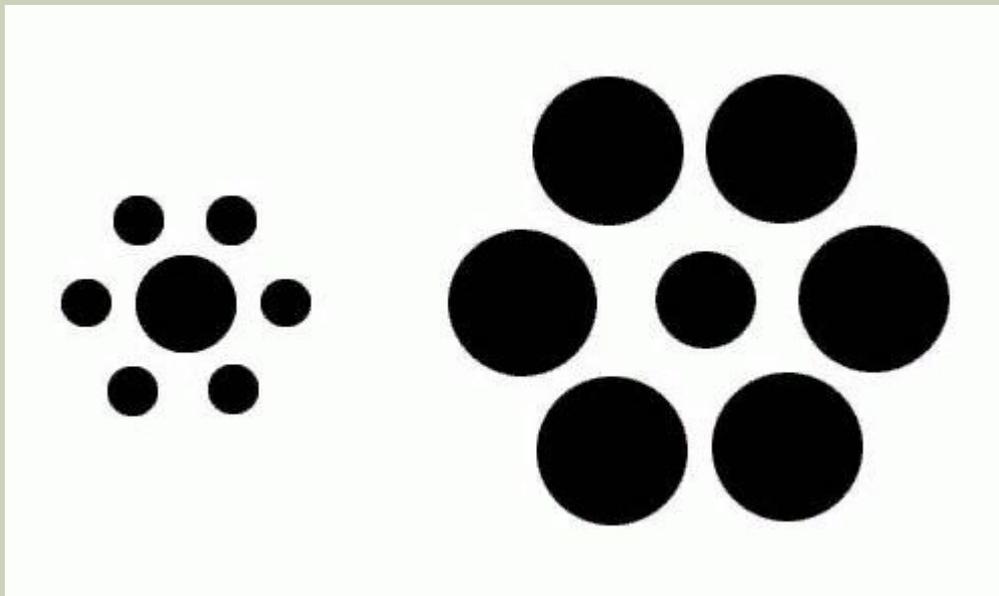
КОНТУРНЫЕ ИЛЛЮЗИИ



КОНТРАСТНЫЕ ИЛЛЮЗИИ

■ Иллюзия Эббинсгауза

Один и тот же предмет воспринимается как более крупный среди маленьких фоновых предметов и менее крупный среди больших фоновых предметов.



КОНТРАСТНЫЕ ИЛЛЮЗИИ

■ Иллюзия Маха

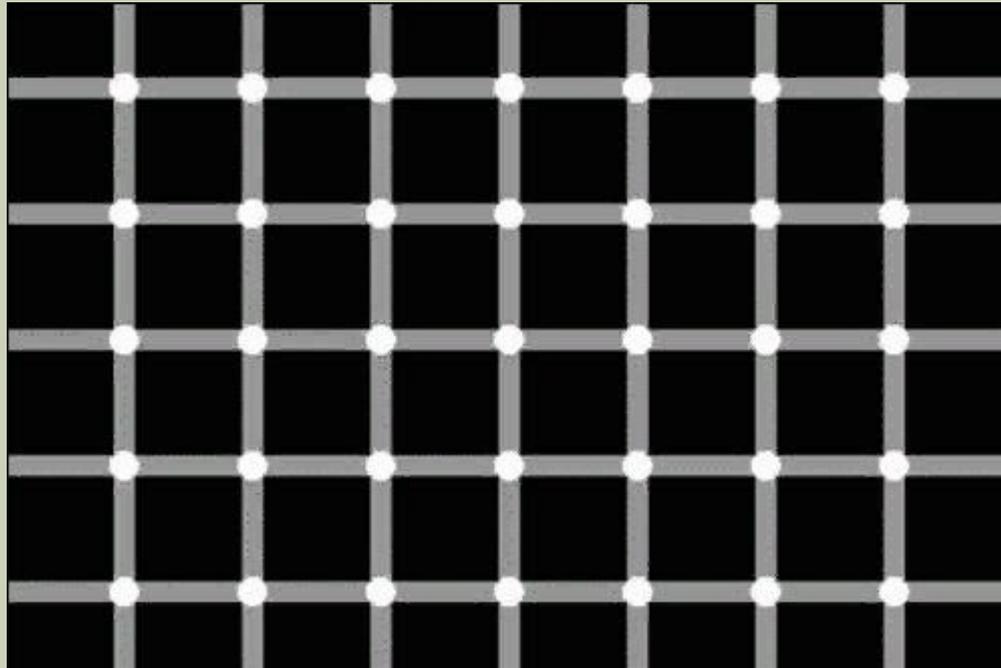
Плавный переход цвета воспринимается как полосы. На границе белого видна еще более белая полоса, а на границе черного - еще более черная. Причиной возникновения данной иллюзии является латеральное торможение в сетчатке.



ВОСПРИЯТИЕ ГЛУБИНЫ

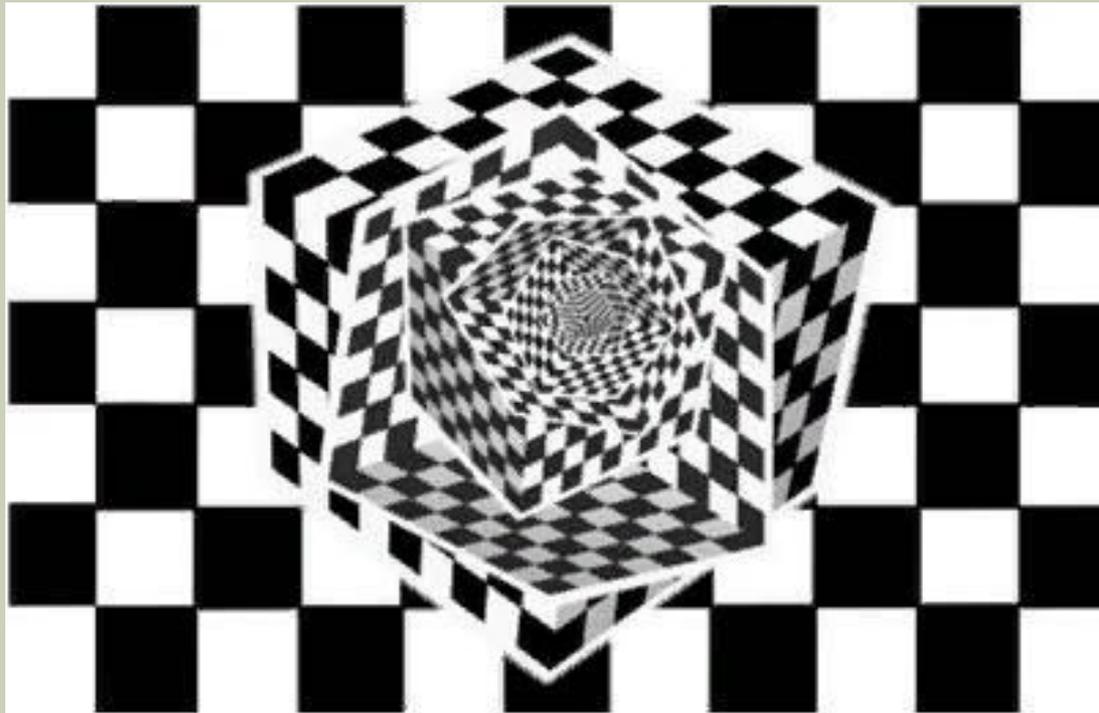
Иллюзии восприятия глубины — неадекватное отражение воспринимаемого предмета и его свойств.

- Решетка Геринга (иллюзия мерцающей решетки)



ВОСПРИЯТИЕ ГЛУБИНЫ

- В данном примере, благодаря правильному расположению теней, фигура кажется уходящей вглубь.



ВОСПРИЯТИЕ РАЗМЕРА

- Иллюзии часто приводят к совершенно неверным количественным оценкам реальных геометрических величин. Глазомерные оценки геометрических реальных величин очень сильно зависят от характера фона изображения. Это относится к длинам, площадям, радиусам кривизны.

ВОСПРИЯТИЕ РАЗМЕРА

■ Комната Эймса



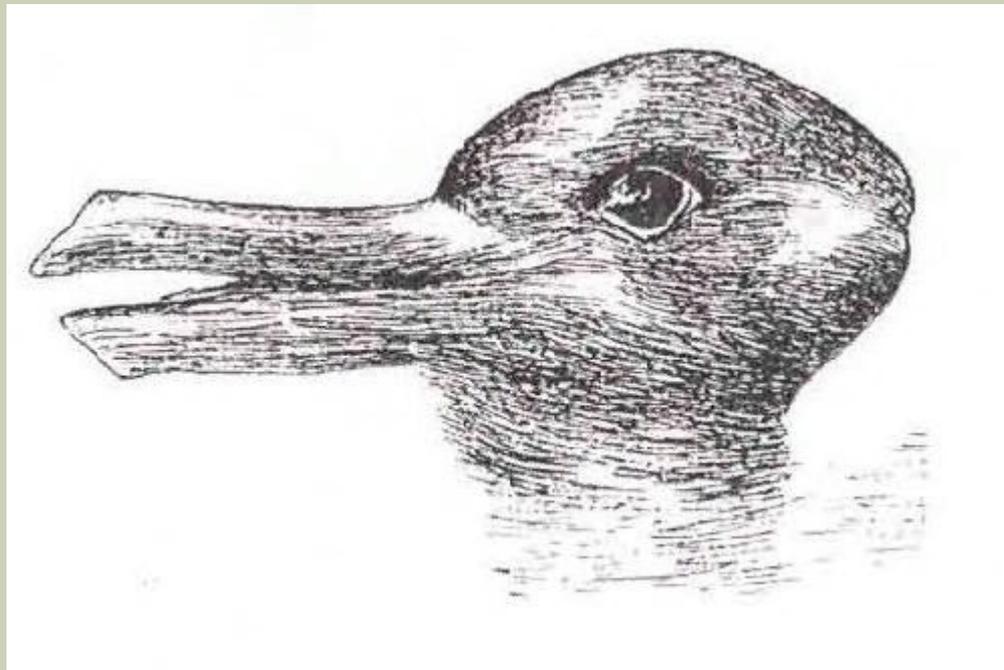
ВОСПРИЯТИЕ РАЗМЕРА

Комната, придуманная Адельбертом Эймсом в 1946 году, представляет собой пример трёхмерной оптической иллюзии. Комната спроектирована таким образом, что при взгляде спереди кажется обычной, с перпендикулярными стенами и потолком. На самом деле, форма комнаты представляет собой трапецию, где дальняя стена расположена под очень острым углом к одной стене и, соответственно, под тупым углом к другой. Правый угол, таким образом, значительно ближе к наблюдателю, чем левый.

За счёт иллюзии, усиливаемой соответственно искажёнными шахматными клетками на полу и стенах, человек, стоящий в ближнем углу, выглядит великаном по сравнению со стоящим в дальнем, хотя на самом деле они одинакового роста. Когда человек переходит из угла в угол, наблюдателю кажется, что он резко растёт или, наоборот, уменьшается.

ПЕРЕВЁРТЫШИ

Перевёртыш — вид оптической иллюзии, в которой от направления взгляда зависит характер воспринимаемого объекта. Одной из таких иллюзий является «уткозаяц»: изображение может трактоваться и как изображение утки, и как изображение зайца.



СТЕРЕО ИЛЛЮЗИИ

Свойство стерео иллюзий связано со свойством человеческого глаза, а точнее, с восприятием мозга геометрических фигур и расстояний. Периодическое изображение облегчает «разведение» глаз (как правило, на бесконечность), что после фокусировки глаз на расстояние несколько десятков сантиметров позволяет увидеть стереоизображение.



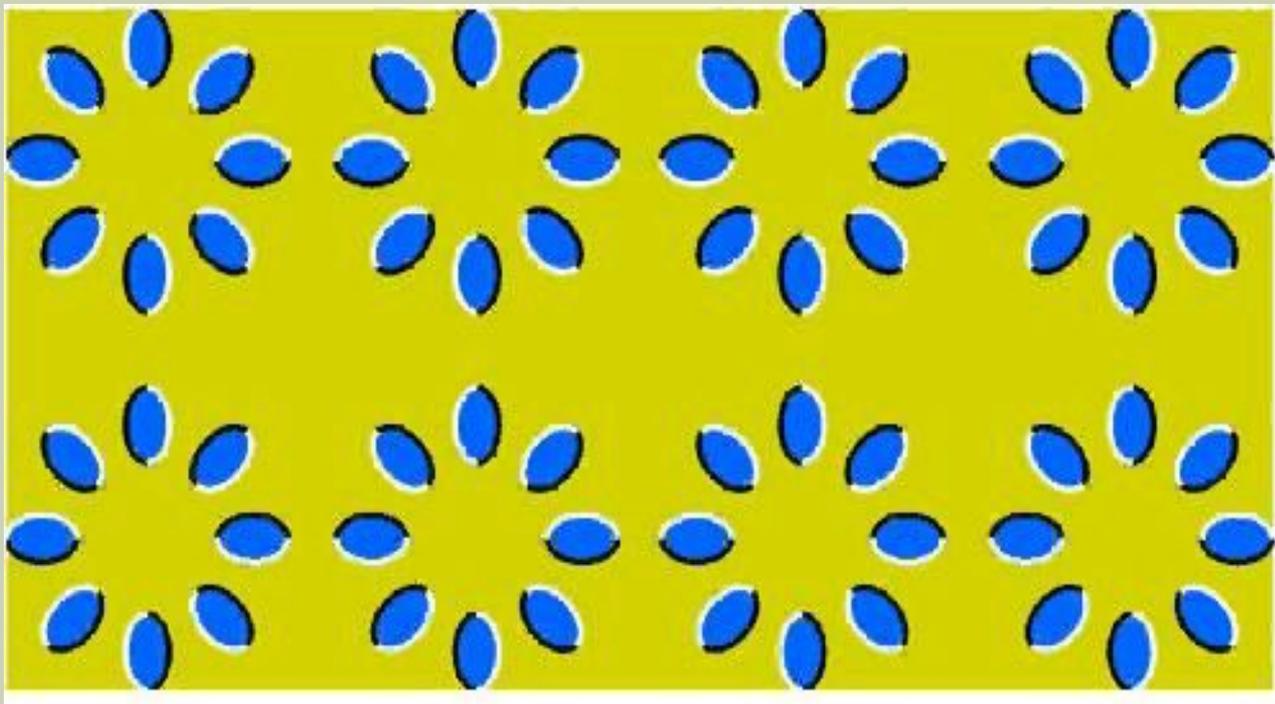
СТЕРЕО ИЛЛЮЗИИ

Если присмотреться видна девушка.



ИЛЛЮЗИИ ДВИЖЕНИЯ

Одно и то же анимационное изображение может изображать вращающийся объект по часовой, против часовой или попеременно (совершать колебательные движения).



ИЛЛЮЗИИ НА УЛИЦЕ

