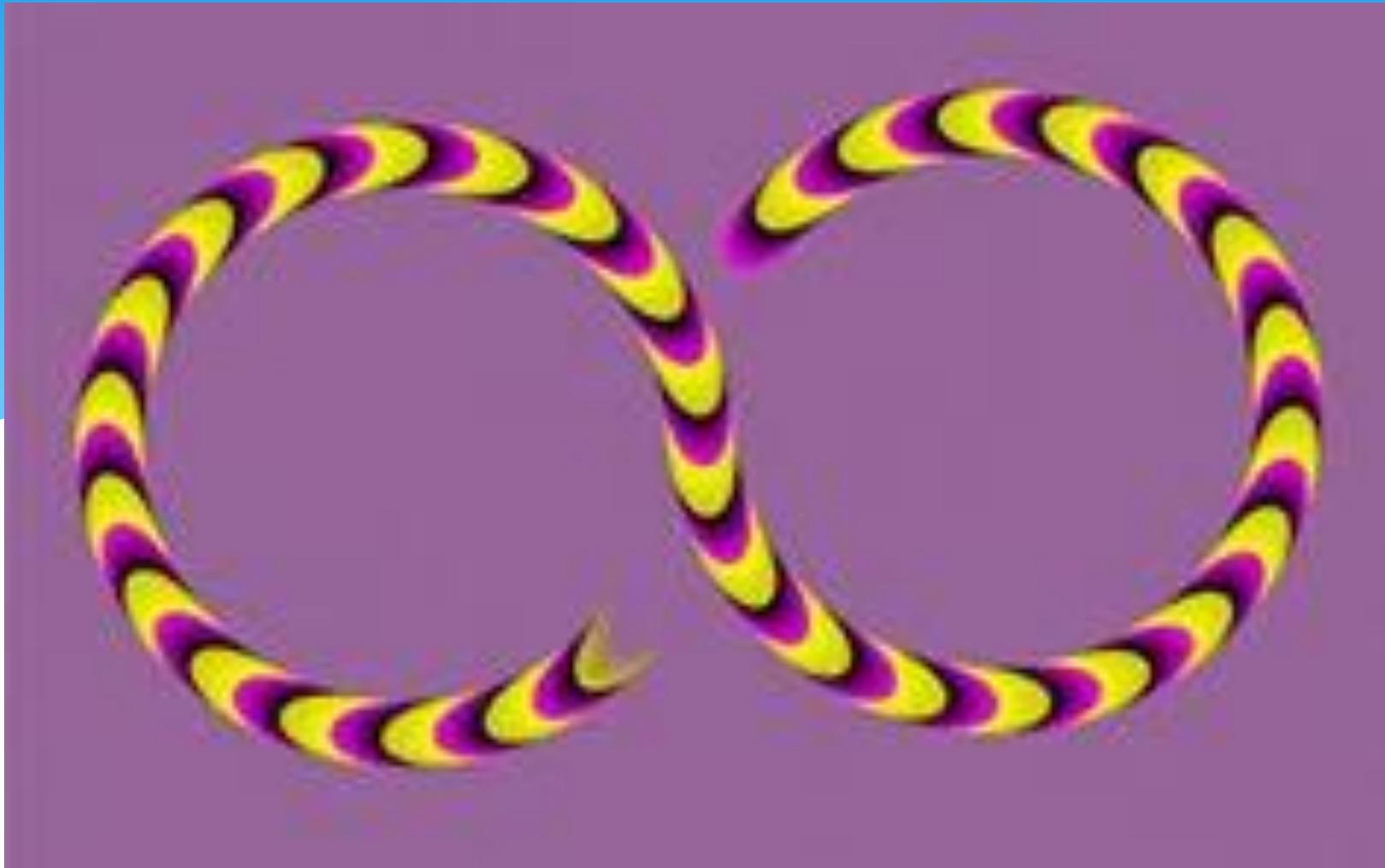


# Оптические иллюзии



# Цели и задачи работы

- \* исследование наиболее известных видов зрительных иллюзий и их природы.
- \* Изучить материалы о различных видах иллюзий.
- \* Экспериментальным путём исследовать иллюзию зрительного восприятия.
- \* Попытаться самостоятельно создать оптические иллюзии.



# Оптическая иллюзия

В переводе с латыни слово "иллюзия" означает "ошибка, заблуждение"

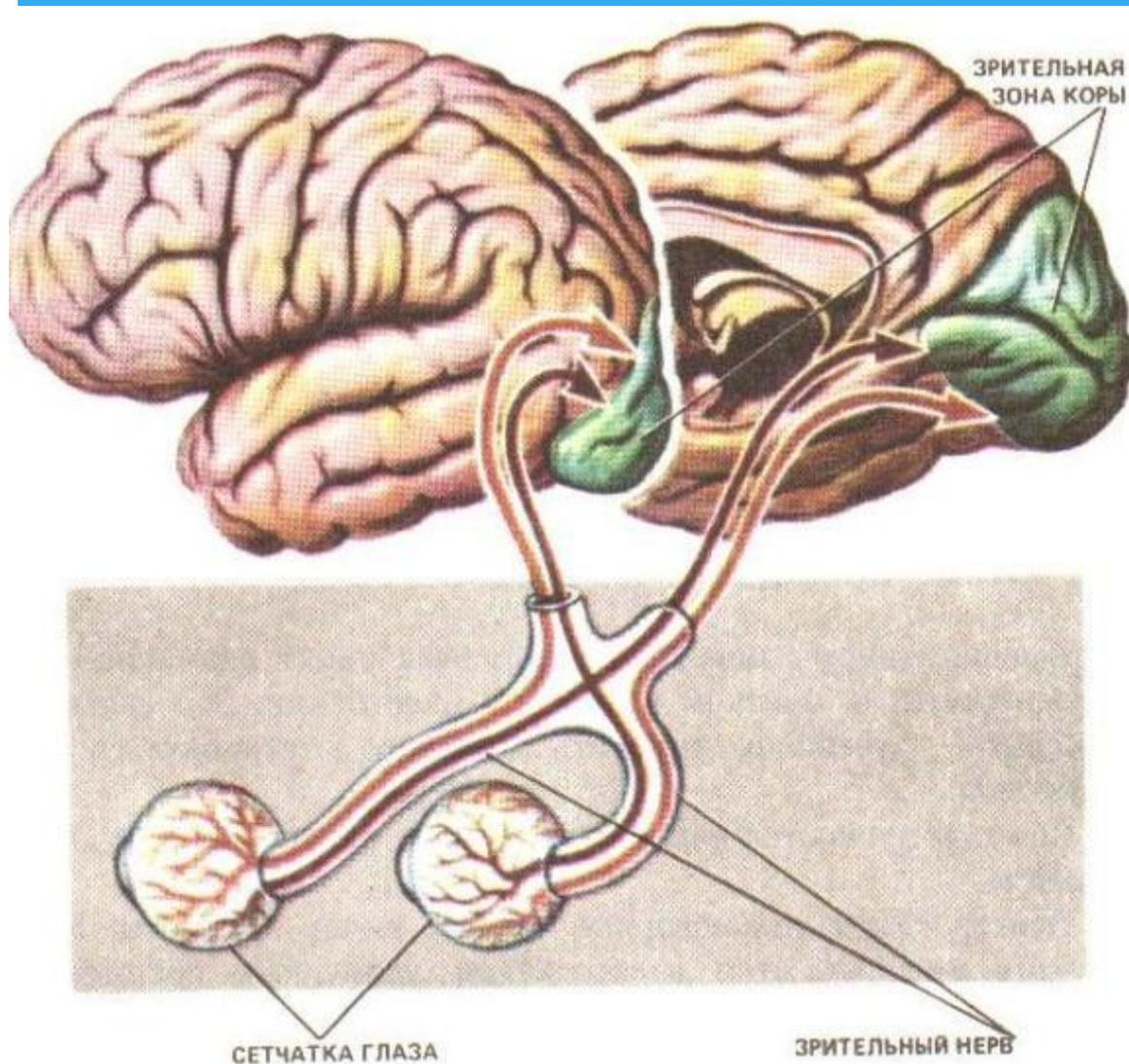
Это несоответствующее действительности представление видимого явления или предмета вследствие особенностей строения нашего зрительного аппарата

Попросту говоря – это неверное представление реальности. Оптические иллюзии не связаны с индивидуальными нарушениями зрения, например с дальтонизмом.

# Причины:

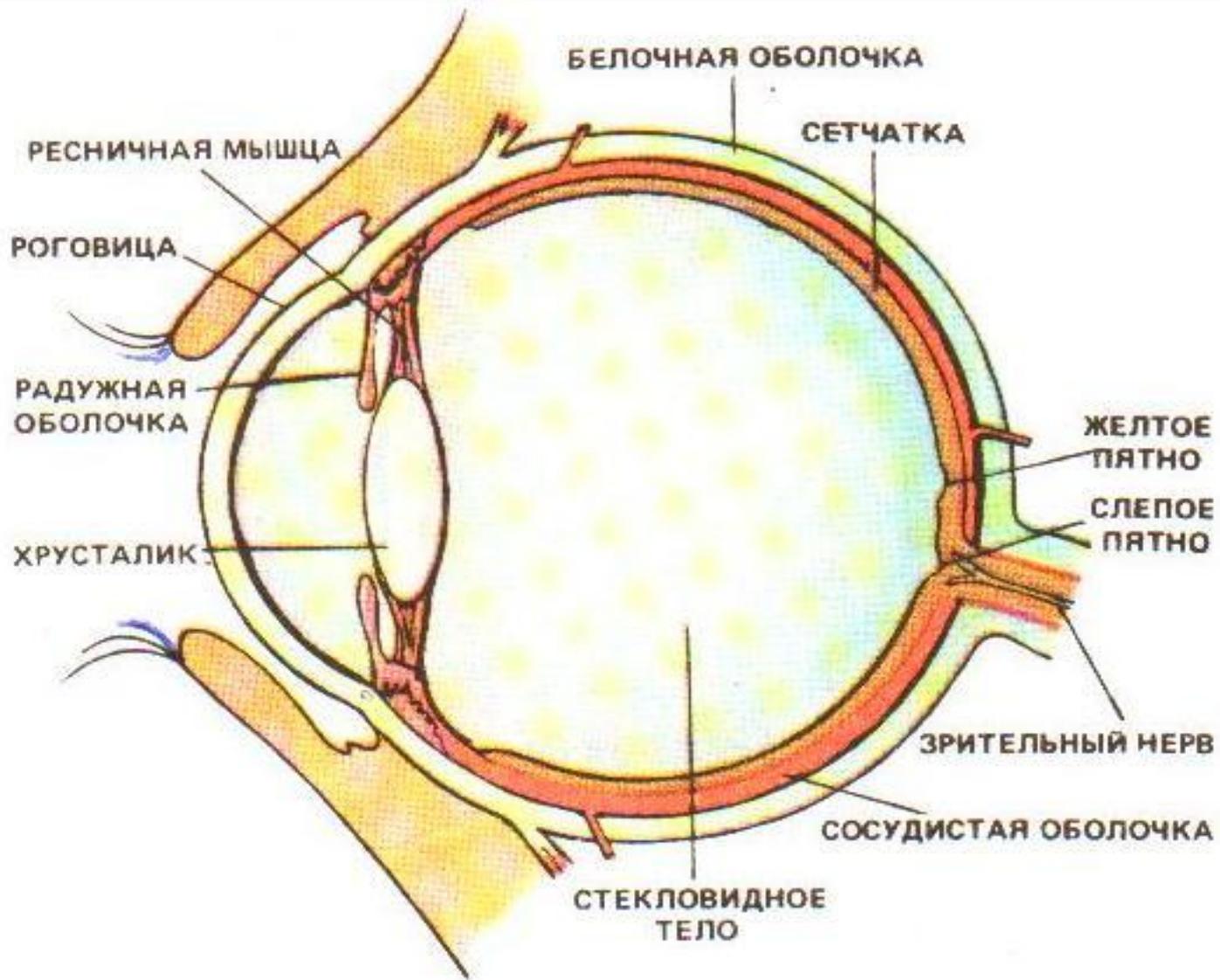
- наши глаза так воспринимают идущий от предмета свет, что в мозг приходит ошибочная информация;
- при нарушении передачи информационных сигналов по нервам происходят сбои, что опять же приводит к ошибочному восприятию;
- мозг не всегда правильно реагирует на сигналы, приходящие от глаз.

# Зрительный аппарат человека

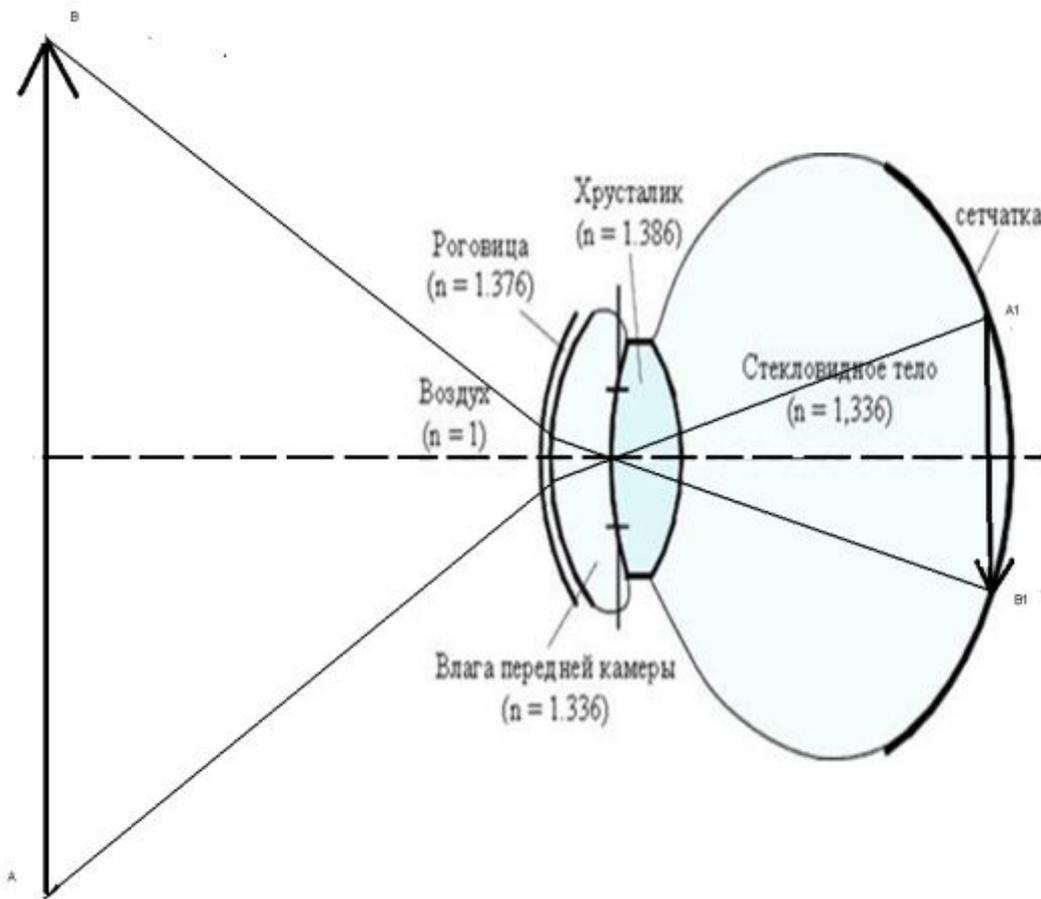


**Зрительный** аппарат человека – сложно устроенная система. В неё входят: глаза, нервные клетки, по которым сигнал передается от глаза к мозгу, и часть мозга, отвечающая за зрительное восприятие.

# Строение глаза



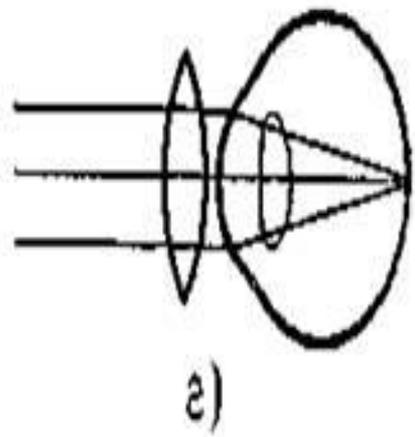
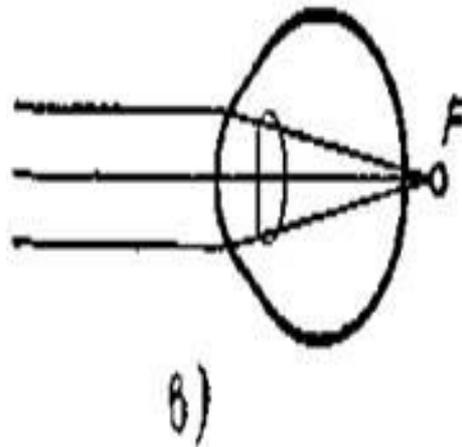
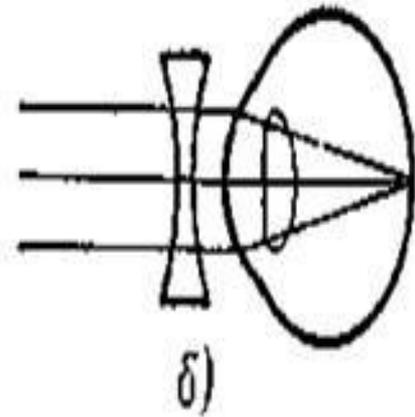
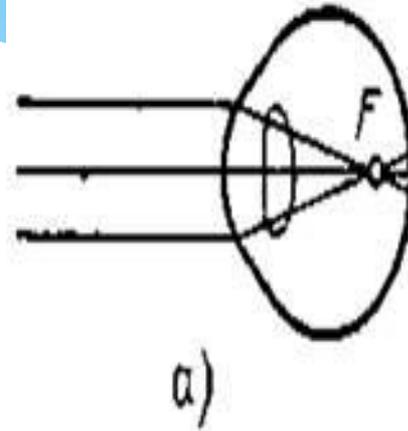
# оптическая схема глаза



Преломление света происходит главным образом на его внешней поверхности – роговице, а также на поверхностях хрусталика.

# Дефекты зрения

- \* Близорукость
- \* Дальнозоркость
- \* Астигматизм
- \* Дальтонизм
- \* Косоглазие

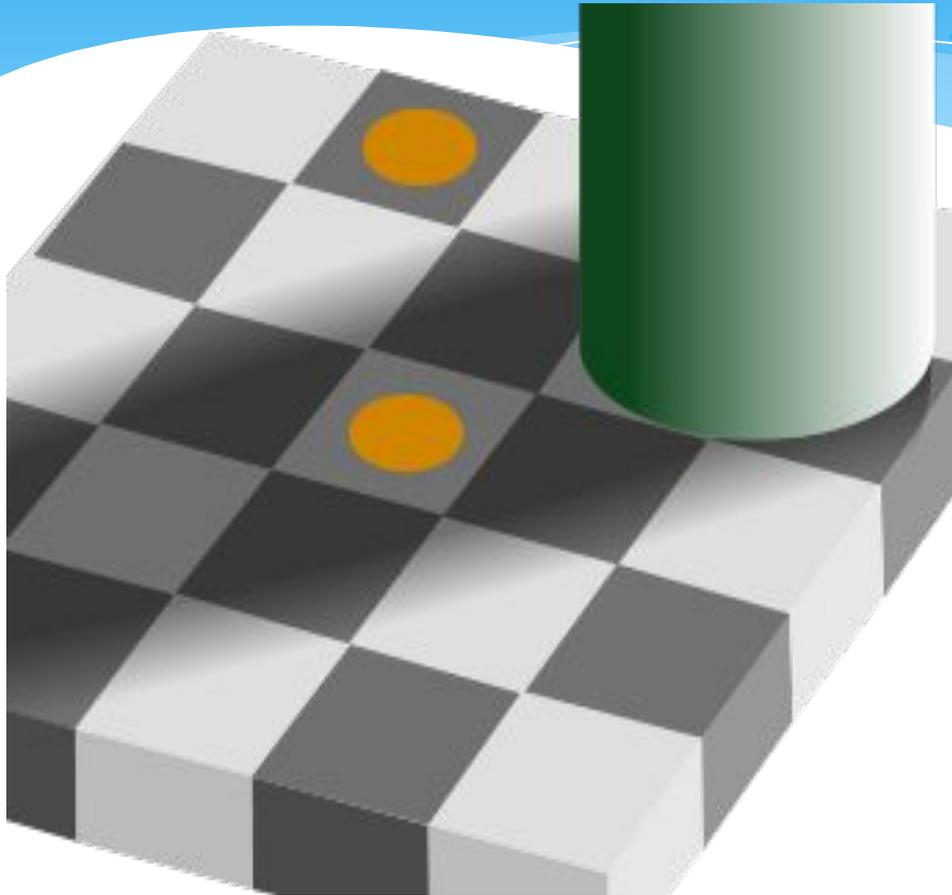


## Виды иллюзий:

1. Иллюзии цвета и контраста
2. Иллюзия искажения размеров
3. Иллюзия движения
4. Невозможные фигуры
5. Зрительное искажение
6. Кажущиеся фигуры
7. Перевертыши
8. Соотношение фигур и фона
9. Распознавание образа
10. Двойственные картины
11. Меняющийся рельеф и перспектива

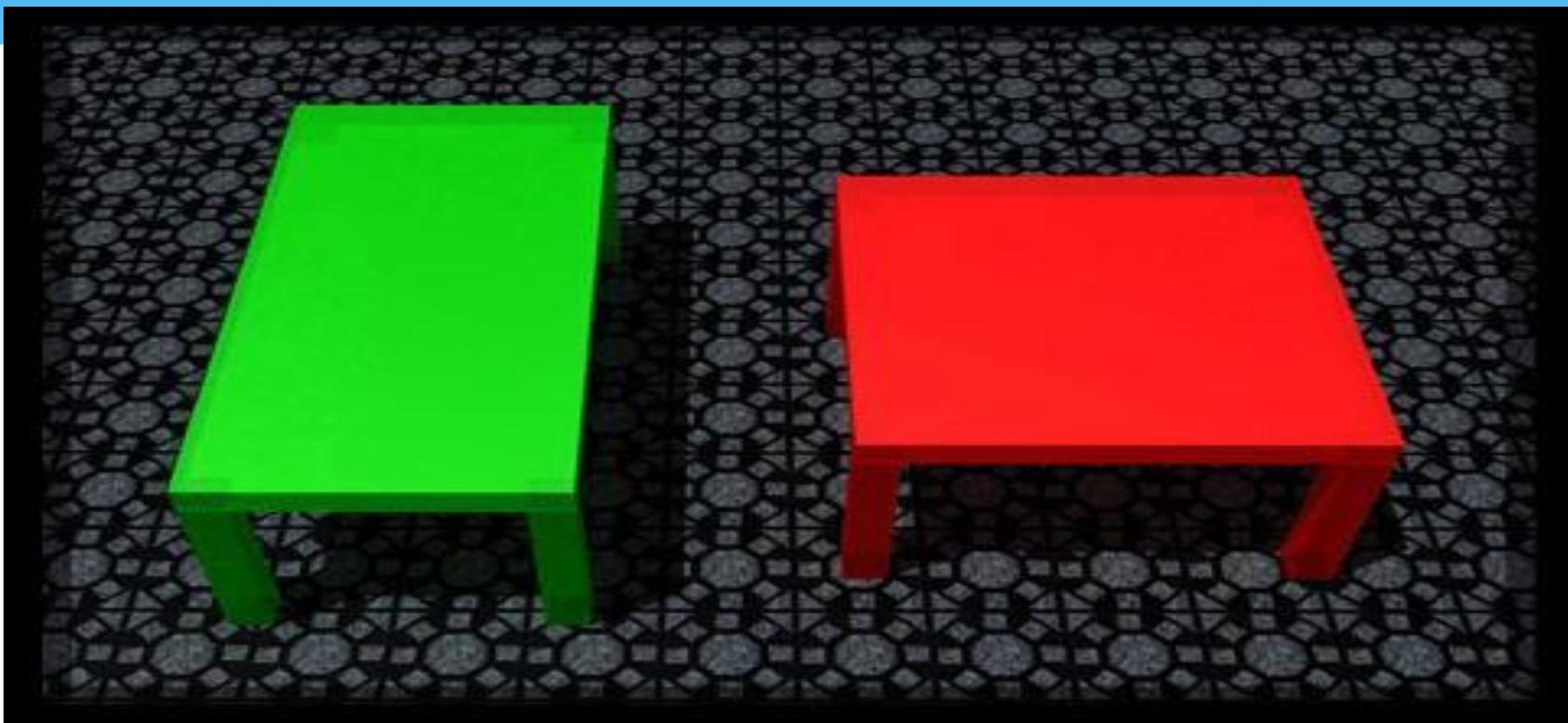


# Иллюзия цвета

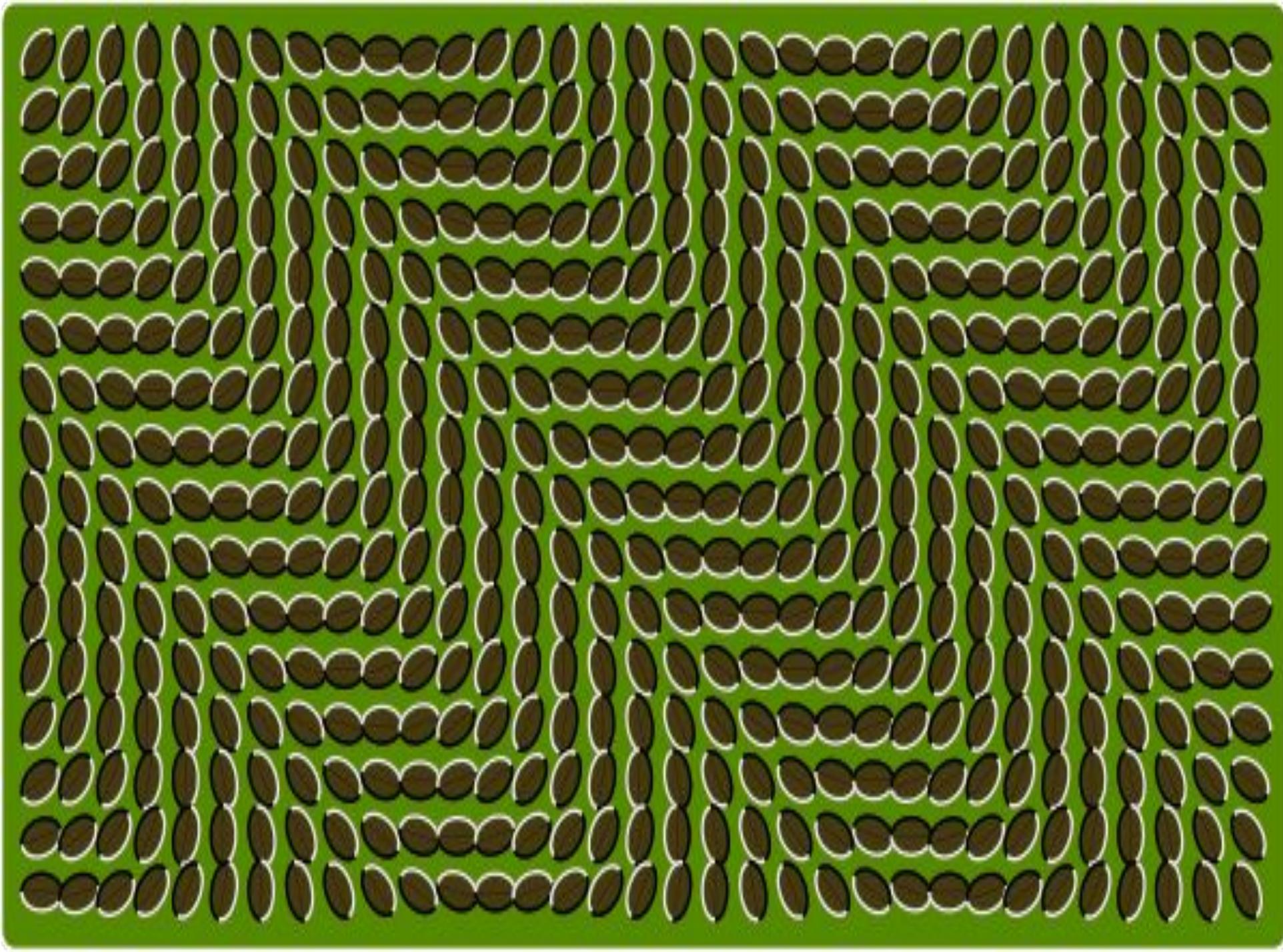


- \* Когда изображение состоит из ярко освещенных и тёмных областей, происходит перераспределение света. Темные участки как бы забирают часть освещения у светлых. Естественно это происходит только в нашей голове. Картинка же остается неизменной.
- \* На рисунке первый круг кажется темнее второго, но они одинаковые

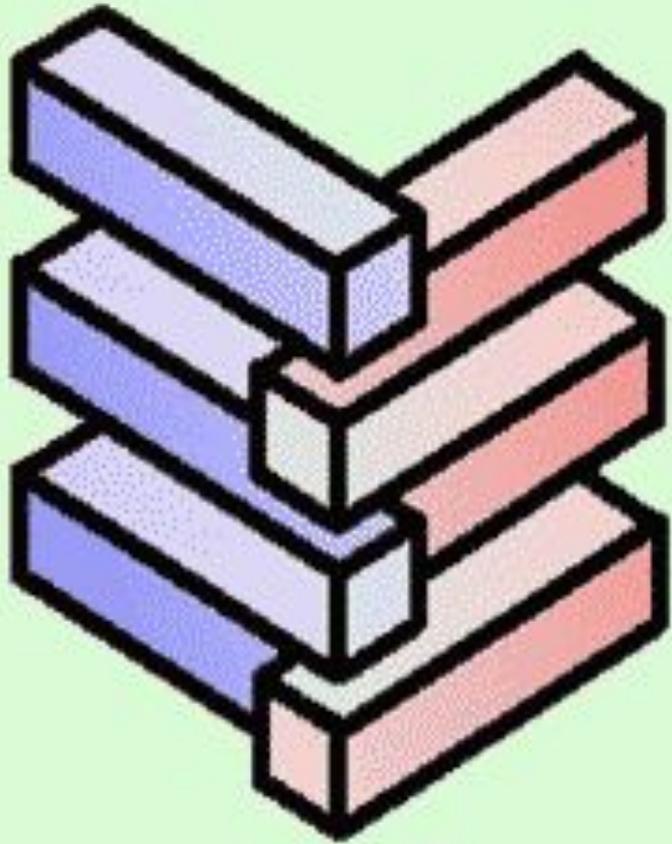
# Иллюзия искажения размеров



\* На рисунке столы кажутся разными, но они равны и повернуты друг к другу под углом 90 градусов



# НЕВОЗМОЖНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ



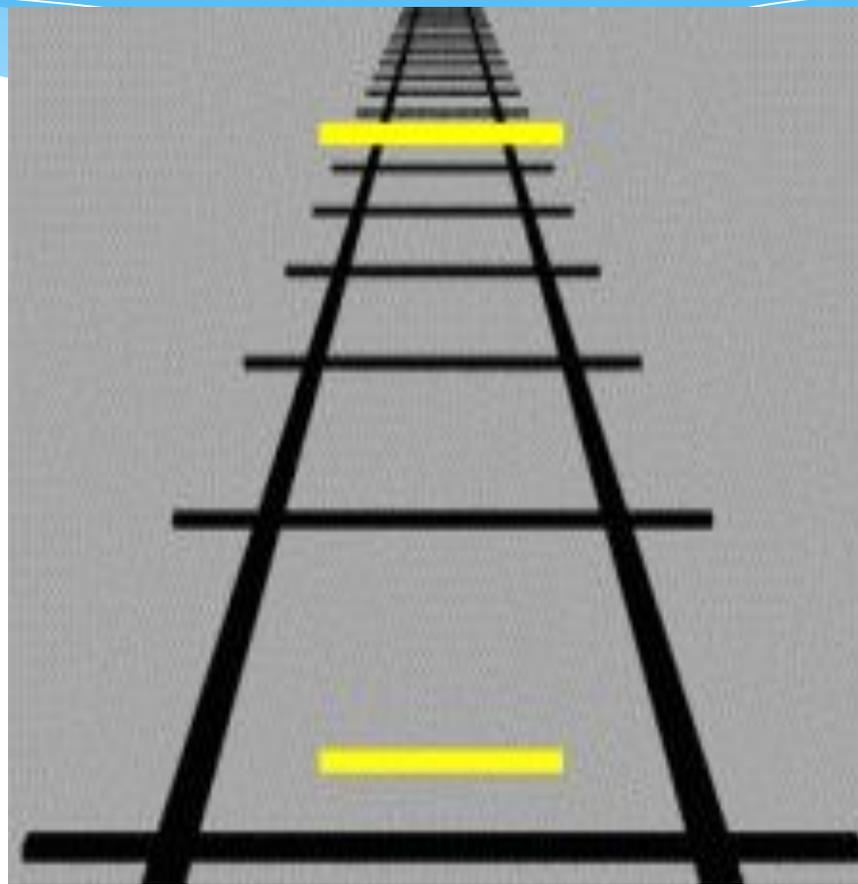
*При внимательном рассмотрении  
становятся видны  
противоречивые  
соединения элементов фигуры.  
Создается эффект, что такая  
фигура не может  
существовать в трехмерном  
пространстве*

# Зрительное искажение

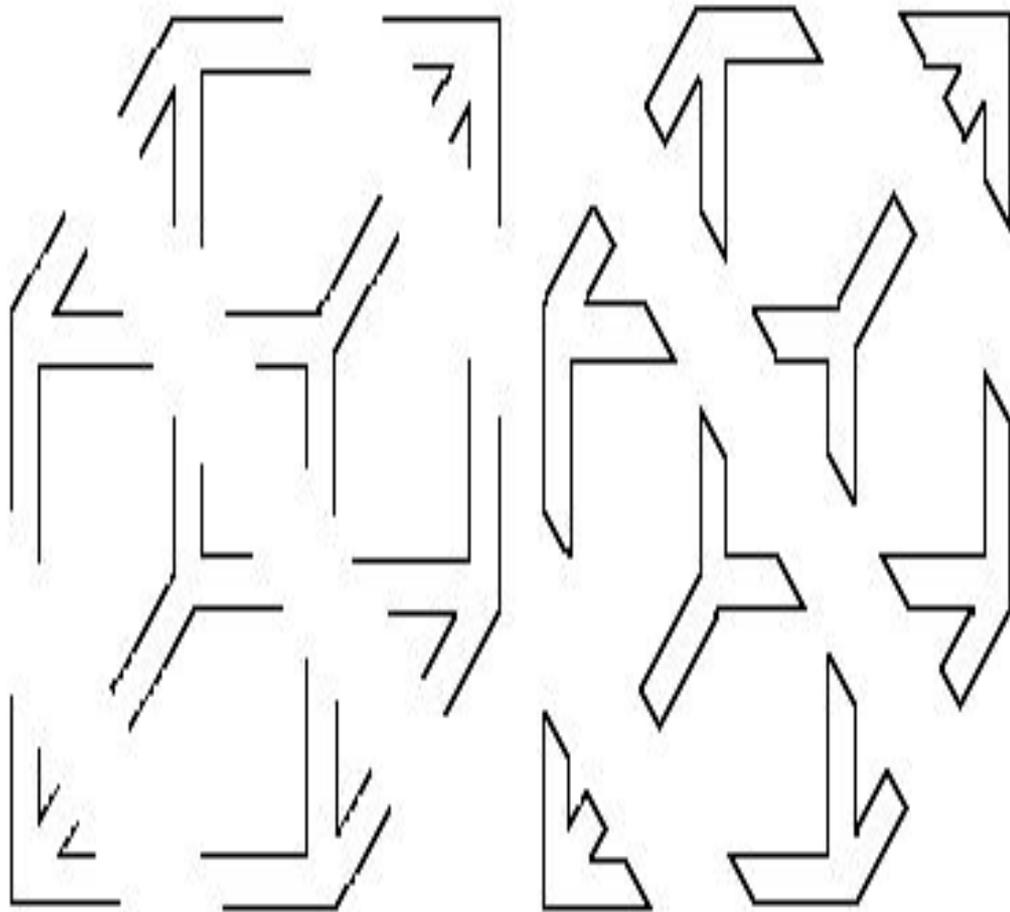
Предметы кажутся не такими, какие они на самом деле.

На картине Геринга кажется, что параллельные прямые изогнуты, на самом деле это не так.

\* На этом рисунке – иллюзия Понцо (1913 год). Итальянский психолог открыл, что мозг определяет размер объекта по его фону.



# кажущиеся фигуры



**Фигуры, которых нет на самом деле, видны. Здесь большую роль играет эффект стремления к центру.**

**Фигура на левом рисунке воспринимается как ромб, а на правом - как набор отдельных кусков.**

# перевертыши

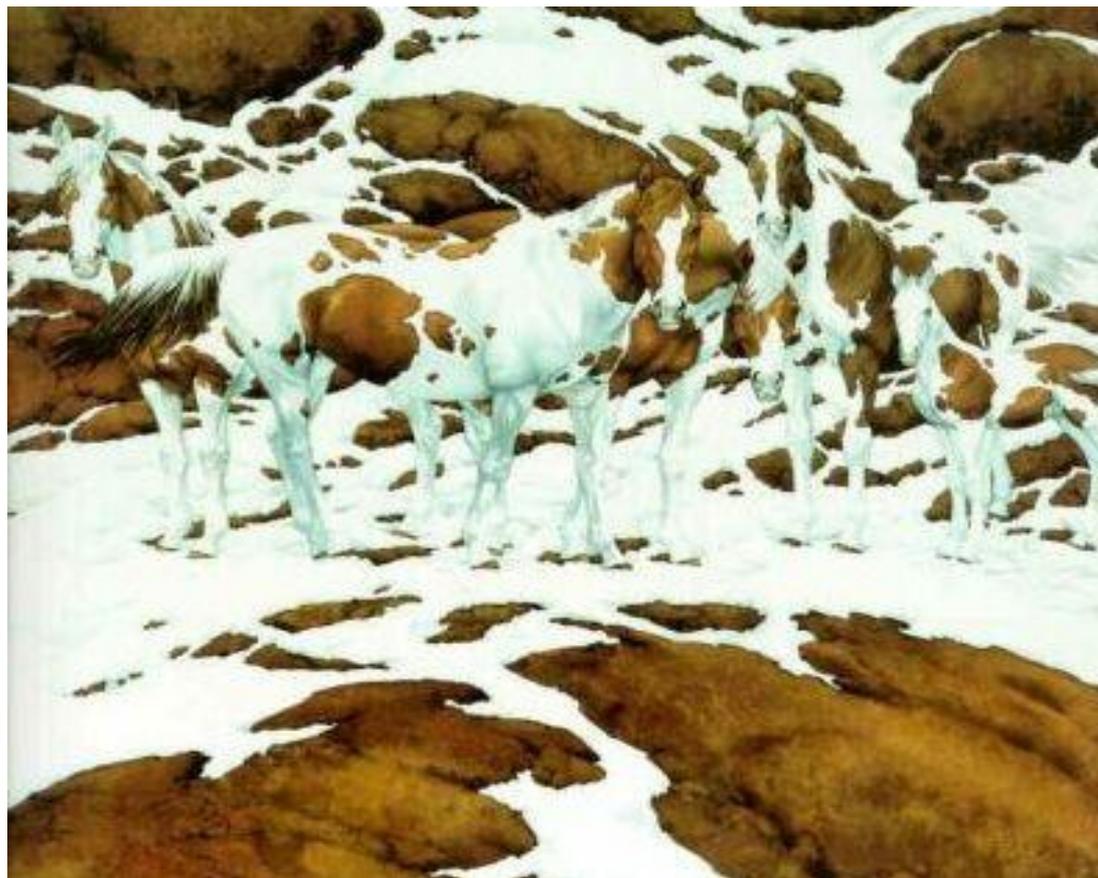




соотношение фигур и фона

# распознавание образа

*В обычной картине можно увидеть другие образы*



# двойственные картины

двоисц

Это череп  
или  
Влюблен-  
ный клоун?





С. Дали «Вход  
Иисуса в  
Иерусалим»

# Применение оптических иллюзий в жизни



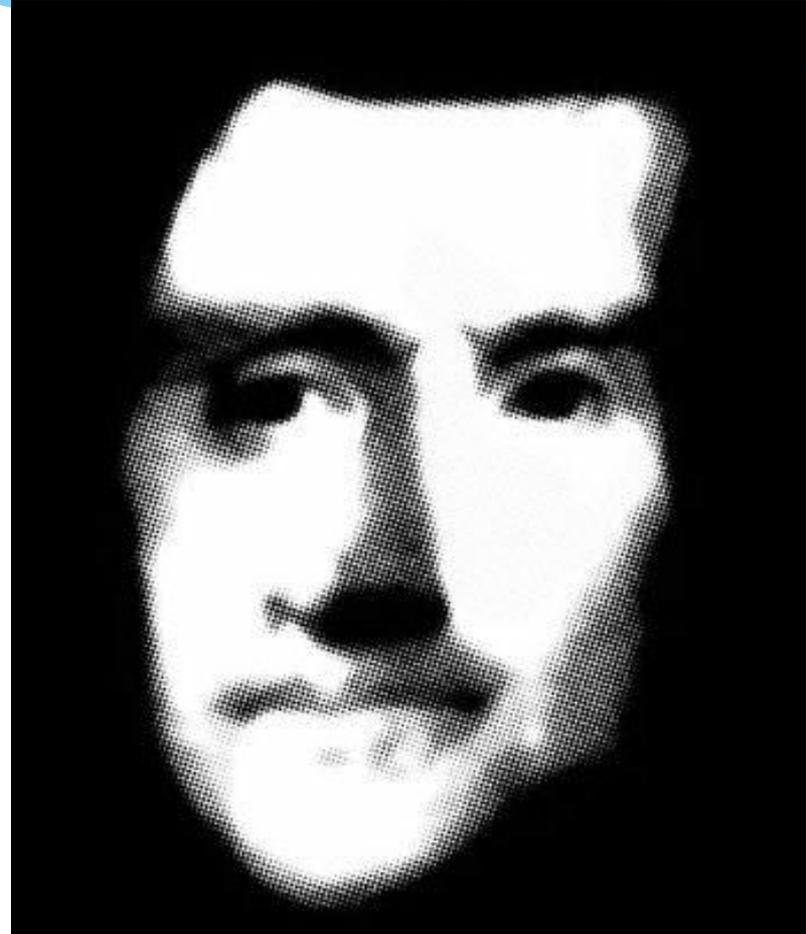
При восприятии фигуры и фона люди склонны видеть прежде всего пятна меньшей площади, а также пятна более яркие - выступающие. Чем больше контраст, тем лучше заметен объект, и тем отчетливее видны его контур и форма.

# Природный камуфляж



- \* **Природный камуфляж** позволяет ежу оставаться незамеченным. Подобный способ маскировки очень популярен в животном мире. Но едва лишь изменится окружающий пейзаж, как животное тут же станет «видимым».

**Если зрачки глаз на портрете помещаются в середине разреза глаз, то создается впечатление, будто они всегда смотрят на нас.  
Примером тому служит этот портрет:**



# ОПТИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ В МОДЕ

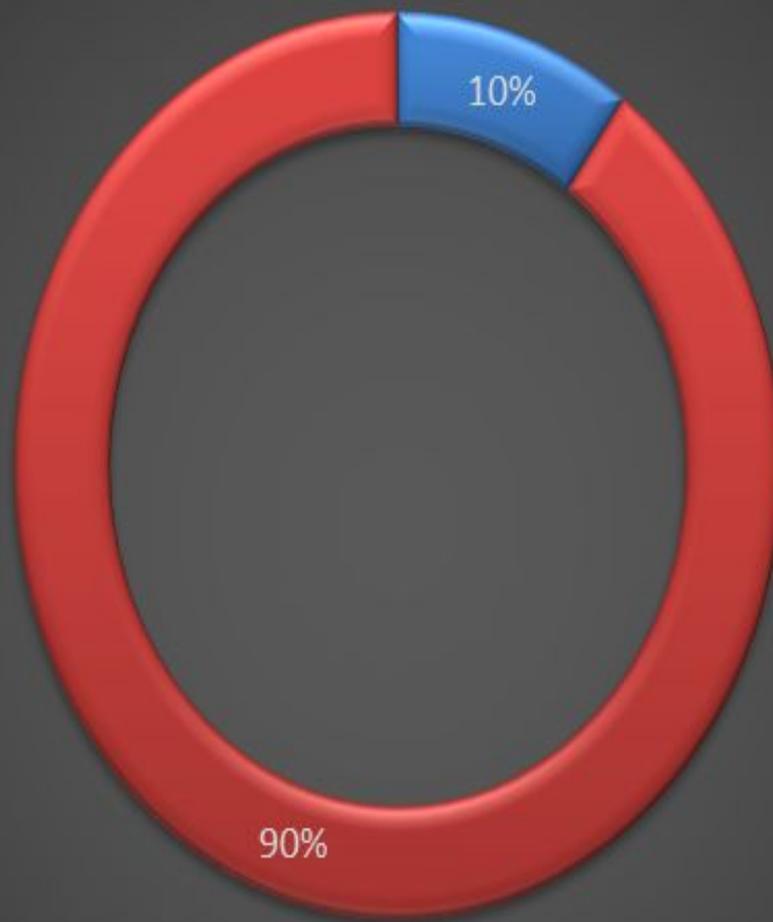
Иллюзии умело применяют модельеры, чтобы скрыть недостатки фигуры.

Вертикальные швы, полосы, рисунки зрительно удлиняют фигуру.

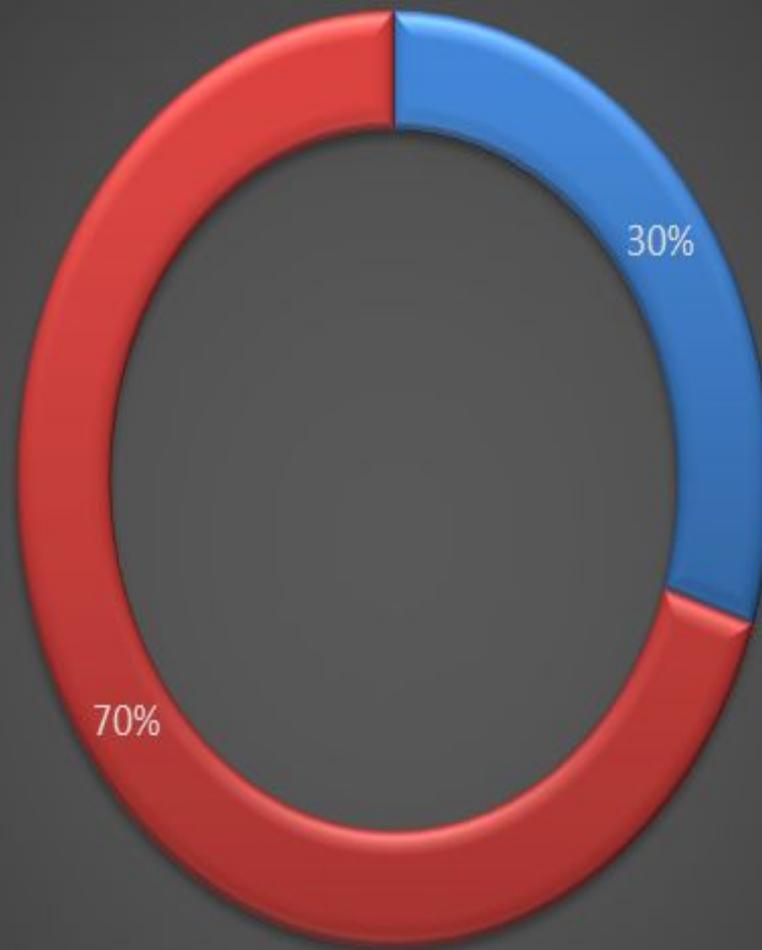
Современная мода очень разнообразна и каждая женщина может найти подходящую для себя модную линию. Это не составляет никакого труда, если женщина хорошо знает свою фигуру и учитывает установленные эстетические требования.



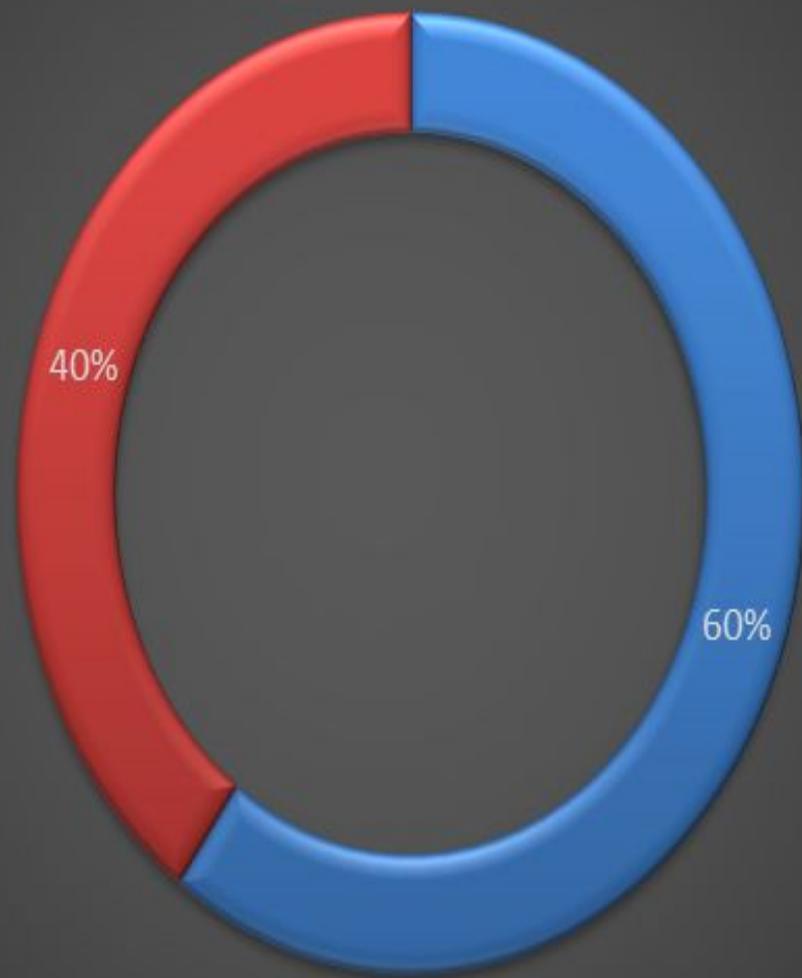




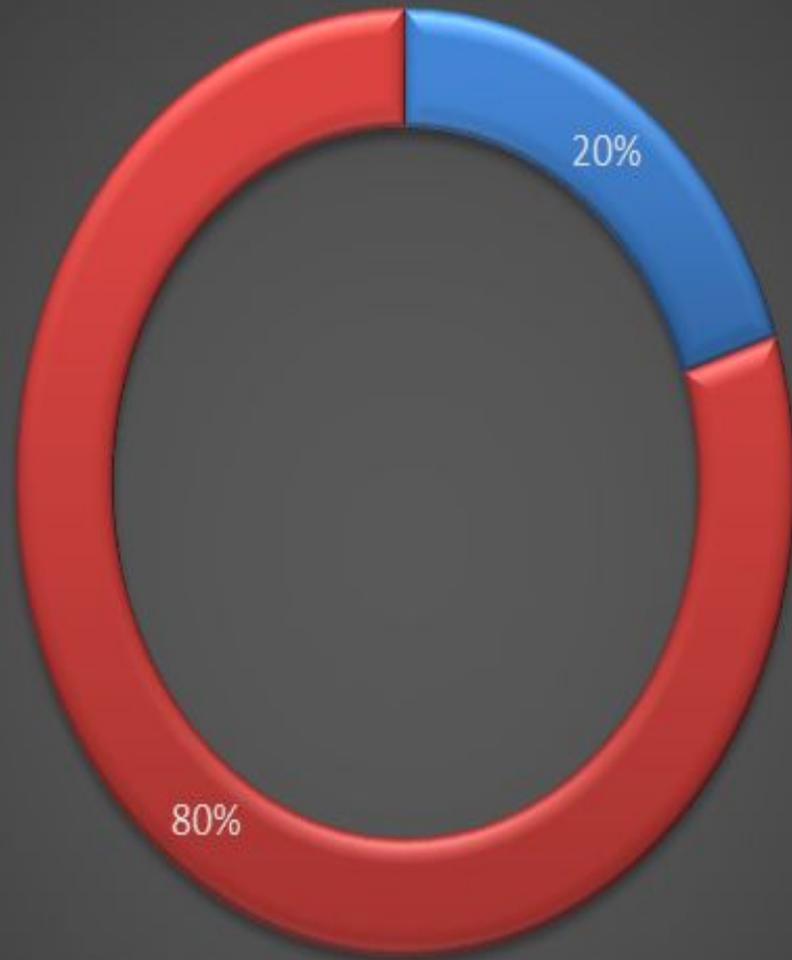
▣ положительные ▣ отрицательные ▣ ▣



▣ положительные ▣ отрицательные ▣ ▣

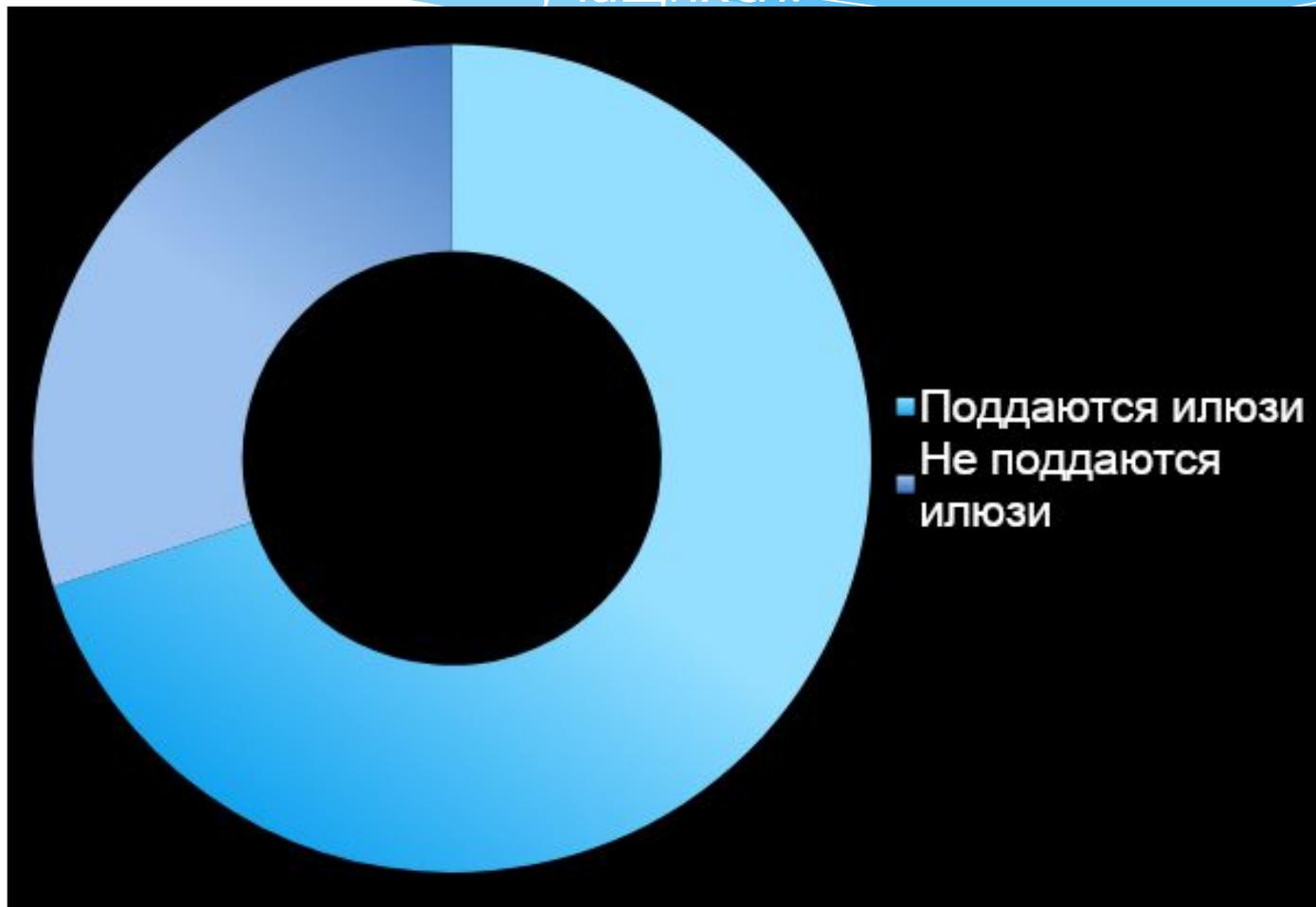


▣ положительные    ▣ отрицательные    ▣    ▣

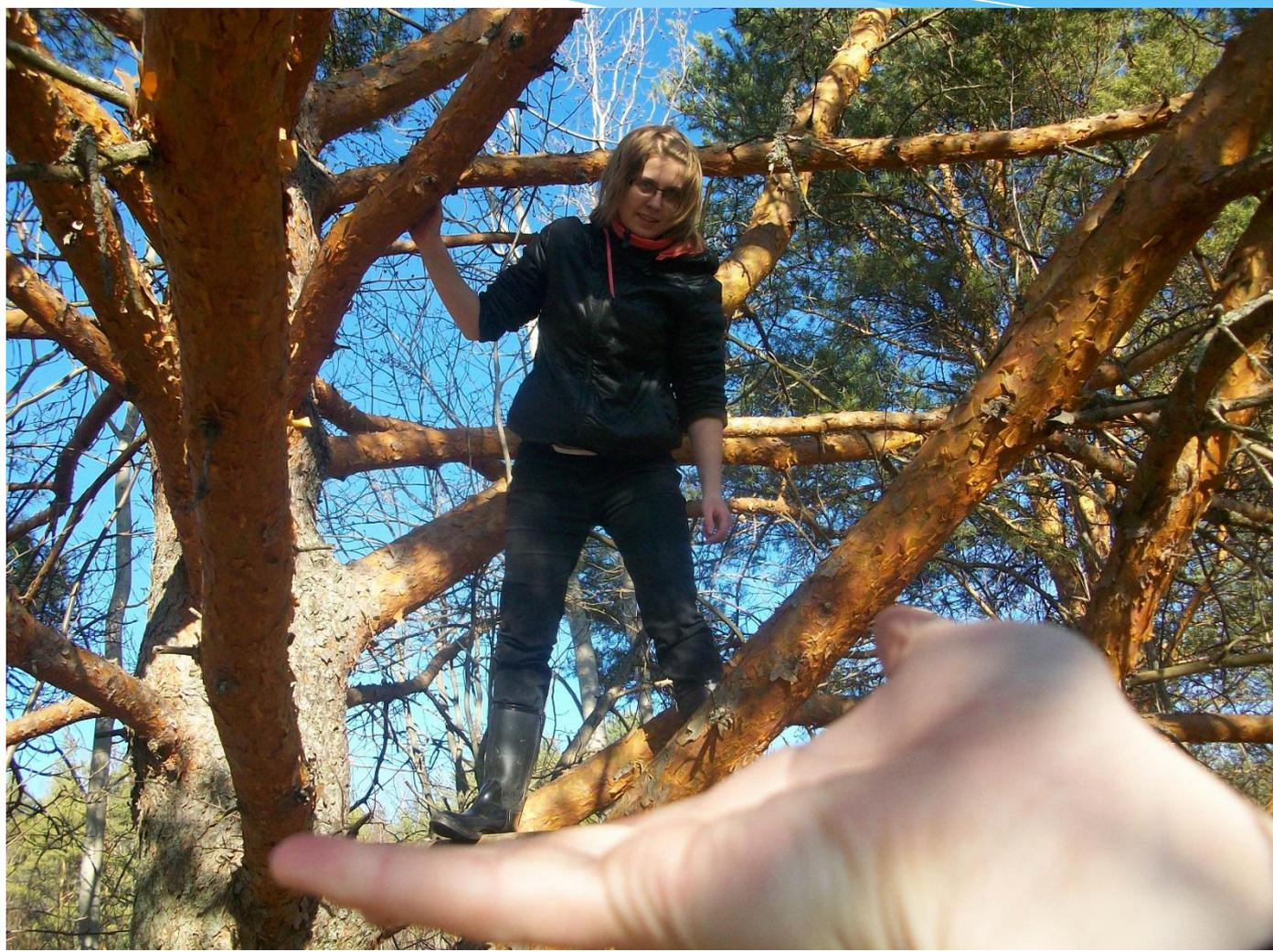


▣ положительные ▣ отрицательные ▣ ▣

То есть вывод здесь один: люди не могут полностью контролировать то, что они видят и легко поддаются иллюзии. В нашем эксперименте - это в среднем 70% учащихся.



При фотографировании можно использовать разновидности иллюзий «Меняющийся рельеф и перспектива».  
Мы попытались применить оптические иллюзии в фото.  
Вот что у нас получилось:





# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Посредством глаза, а не глазом

Смотреть на мир умеет разум.

(Уильям Блейк)

- \* Человек имеет уникальный орган – глаз, способный преломлять лучи света, которые поглощаются сетчаткой, передавая ей свою энергию. Эта энергия необходима для возникновения сигналов, поступающих по зрительному нерву в мозг.
- \* Мозг может корректировать зрительные образы с учетом знаний человека – так возникают иллюзии.
- \* Берегите свое зрение – бесценный дар человеку!