

- **Загадки природы**
- **И**
- **человеческого глаза**



-
- Мирозданье постигая,
 - Всё познай, не отбирая:
 - Что - внутри, во внешнем сыщешь;
 - Что - вовне, внутри отыщешь.
 - Так примите ж без оглядки
 - Мира внятные загадки.

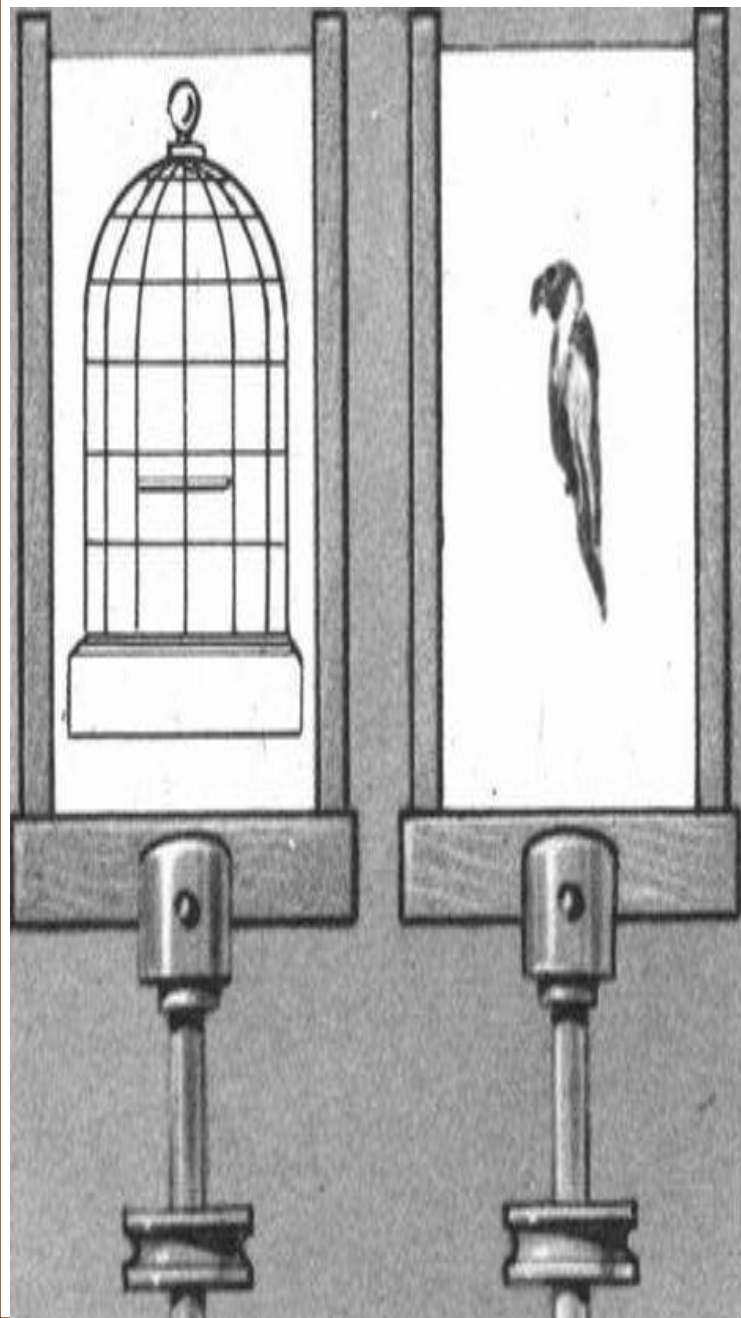
• И.В.Гёте



• 1. Загадки природы.

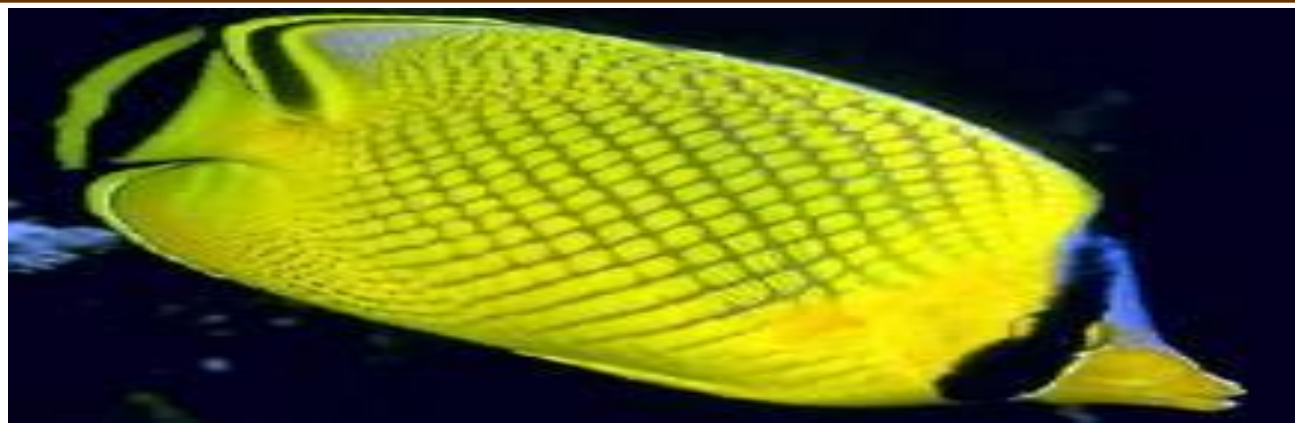
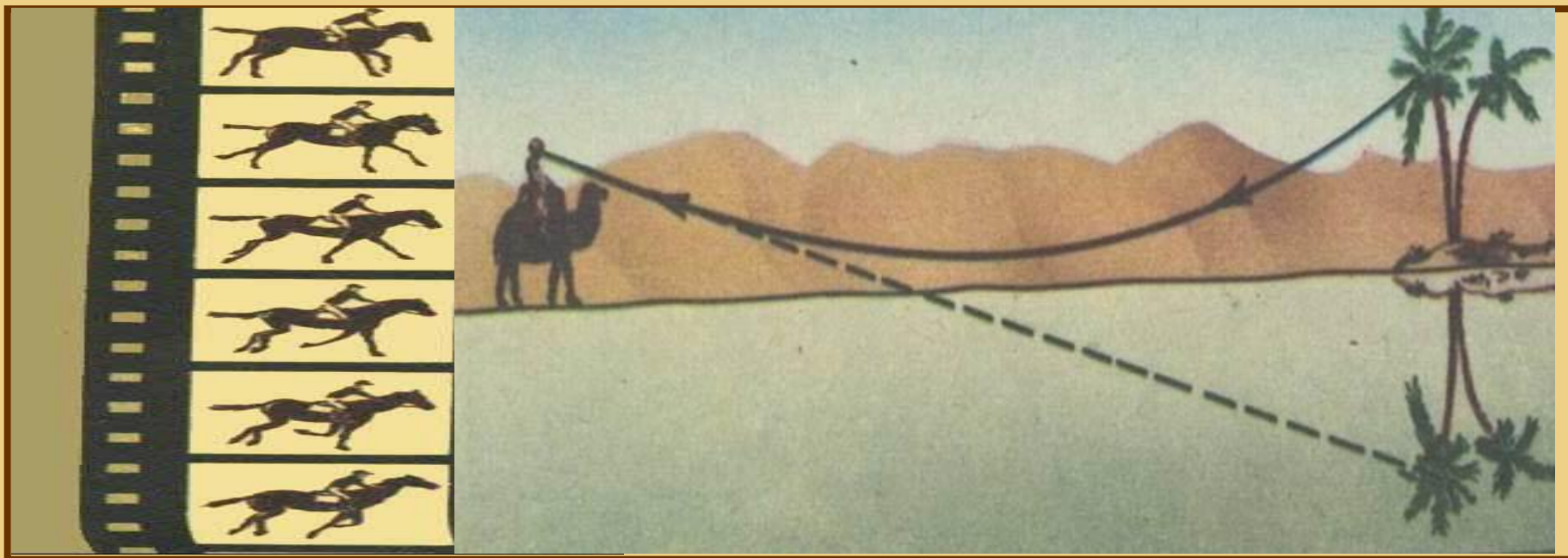






Снимок Ильясова А.Н.

• Мираж



Гало - это светящийся круг вокруг Солнца или Луны



Формы гало: «круг» и «крест».

Вид кристаллов снега

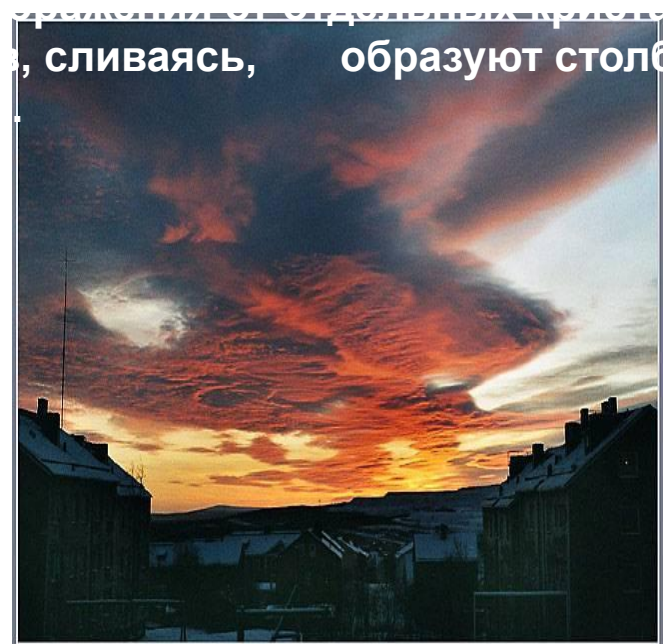
«Рога» и «ложные солнца»







светящихся столбов



разлетелся отдельных кристаллов
, сливаясь, образуют столб





Красное солнце



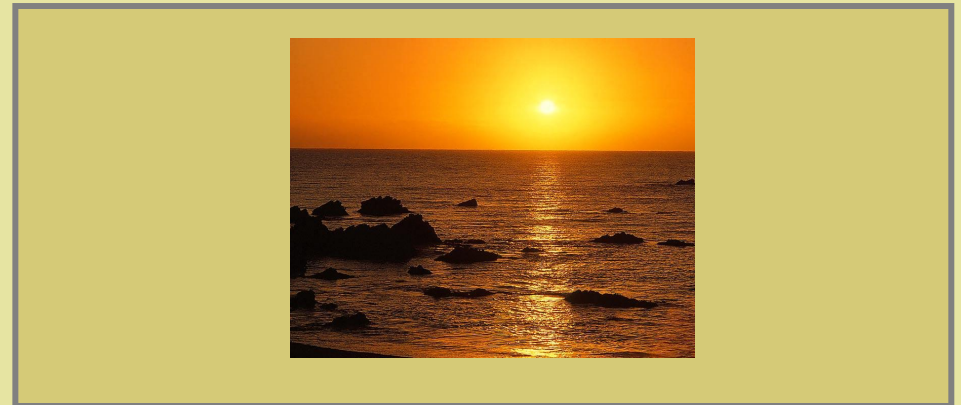
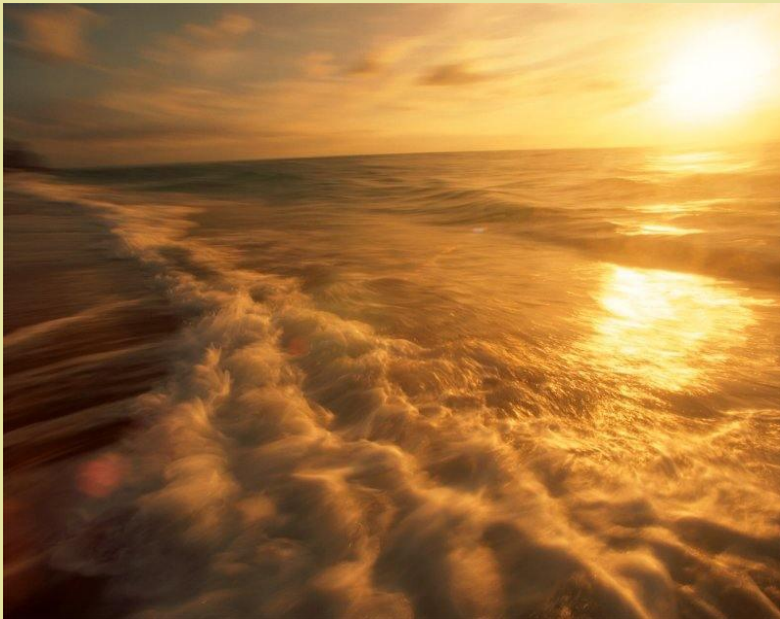


- **2. Зрительные
иллюзии.**



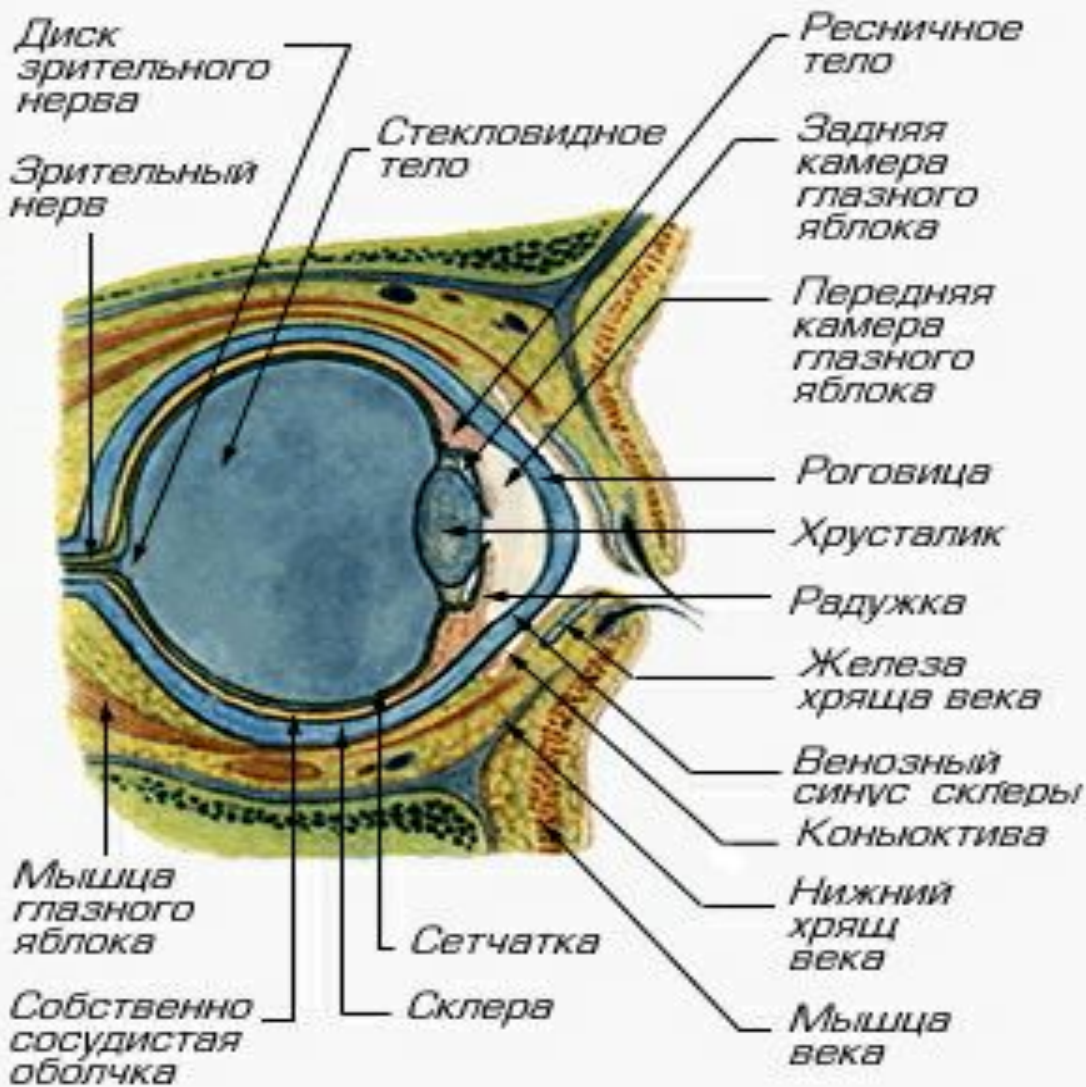
• Стереоскопический эффект

Создаёт объёмное видение предметов и восприятие глубины пространства. Необходимы два изображения, снятые под разными (небольшими) углами и воспринимаемые левым и правым глазом независимо друг от друга (цветные очки, перегородка и т.п.)



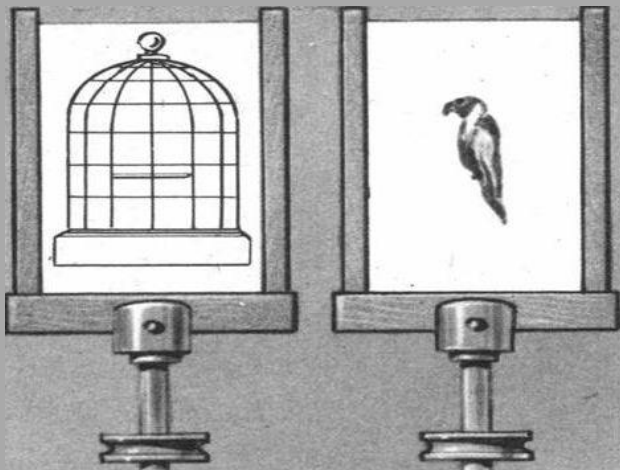
Не сводите взгляда с промежутка между пятнами. Оба пятна сольются. Почему?

Ночное и дневное видение.



Инерция зрения

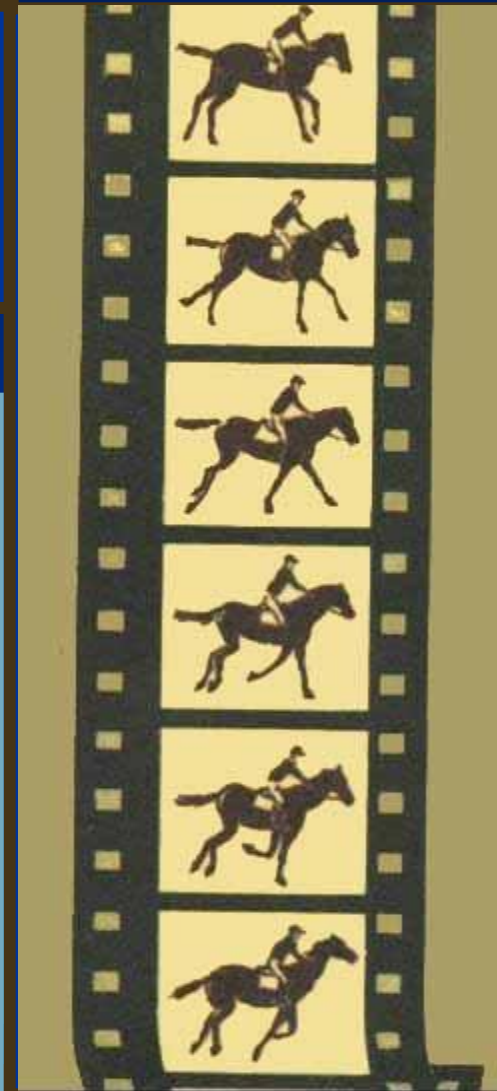
Зрительное впечатление в глазу человека с прекращением раздражения исчезает не сразу, а сохраняется $\sim 0,1$ секунды. Это свойство глаза называют **и н е р ц и е й** зрения. Поэтому при смене световых раздражений менее, чем через $0,1$ с, возникает сливающееся целостное впечатление.



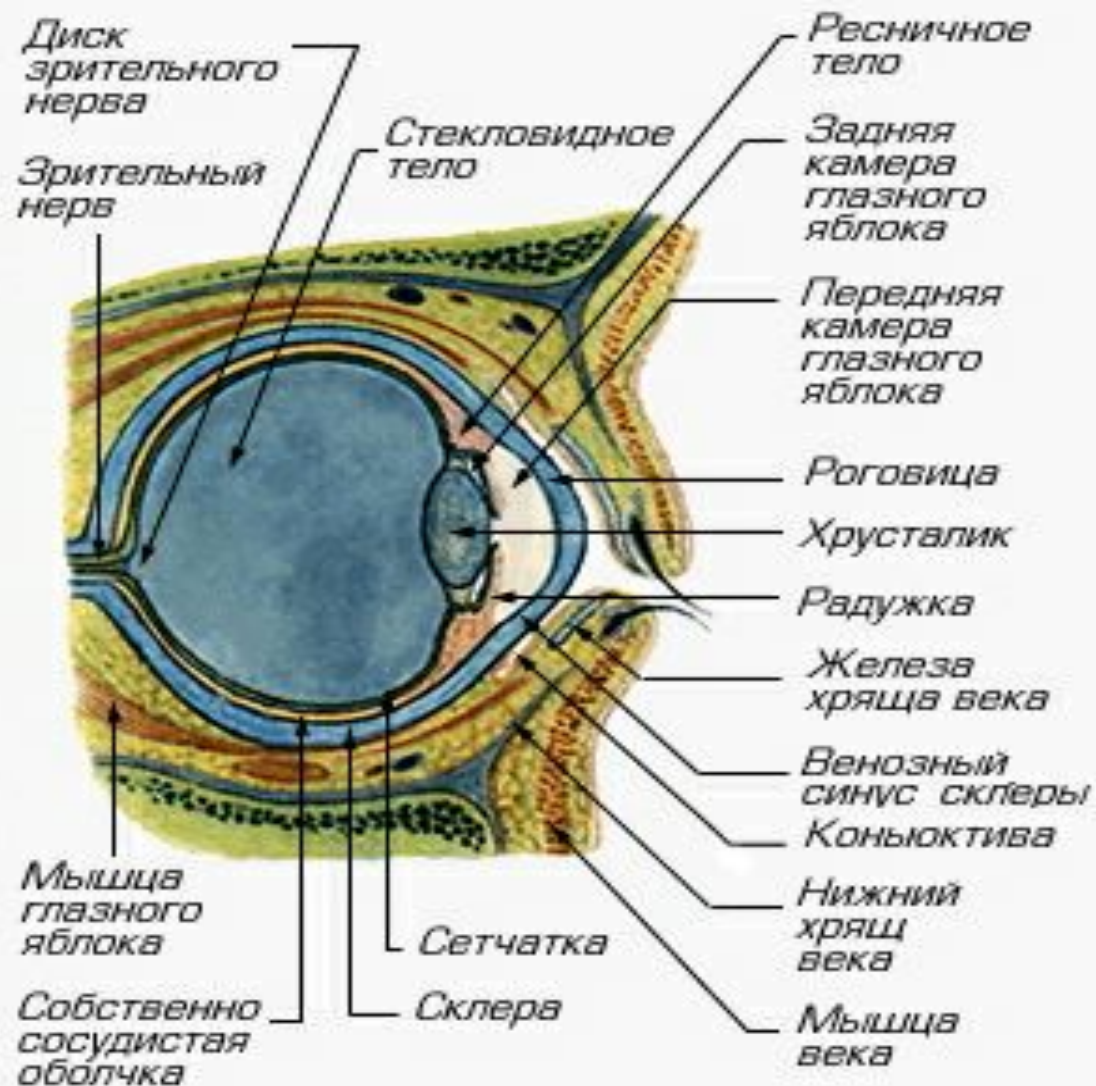
Если на одной стороне экрана изобразить клетку, а на обратной стороне – птичку, то что будет наблюдаться при быстром вращении?

Инерция зрения используется для создания кинематографического эффекта, т.е. воспроизведения движения на экране.

Частота обычной киносъёмки – 30 - 300 кадров за 1 сек. При проекции – от 16 до 24 – 25 кадров в 1 с.

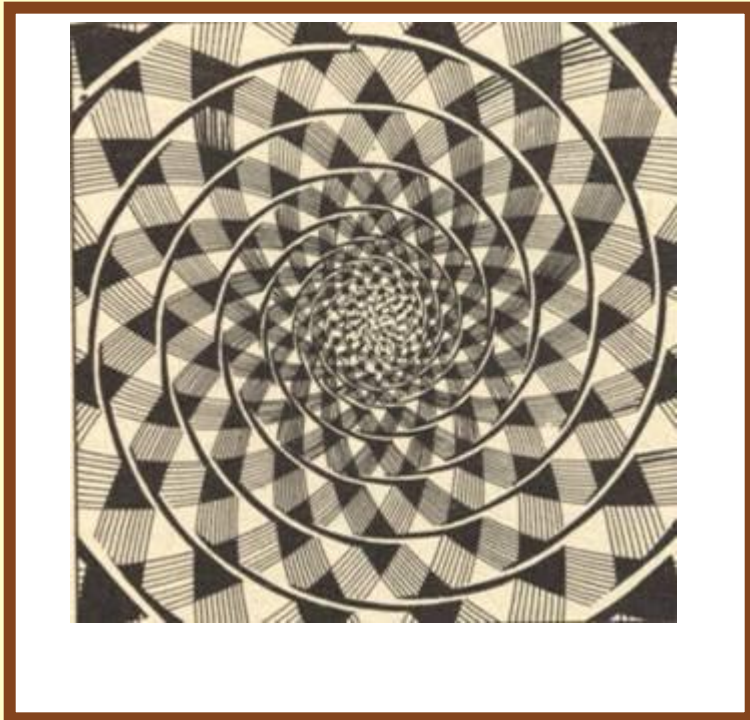
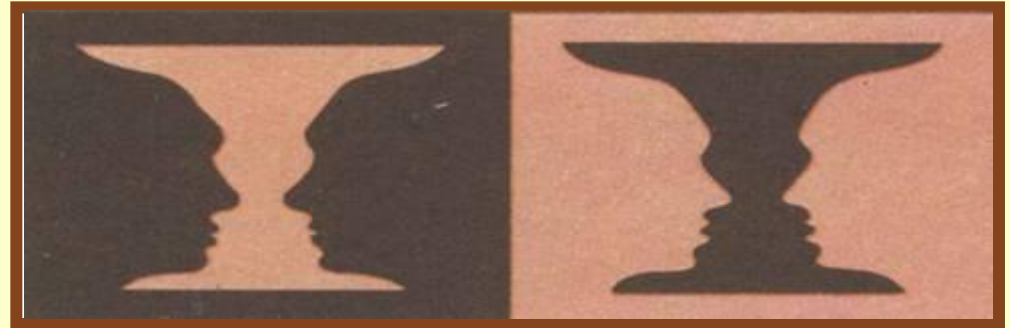
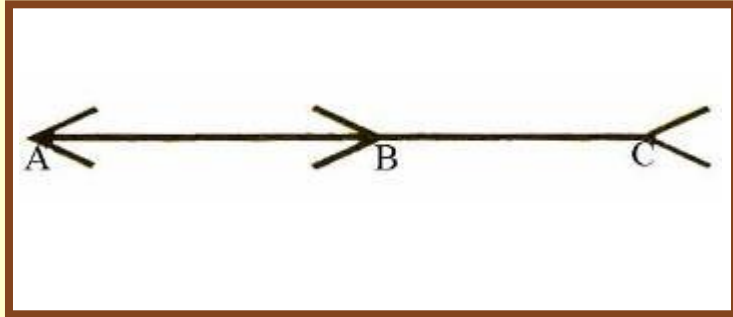


Адоптация.



. Зрительные иллюзии

Мы доверяем своему зрению. Но опыт учит, что иногда доверять зрительным впечатлениям нужно с осторожностью.



Буквы перекошены или стоят ровно?

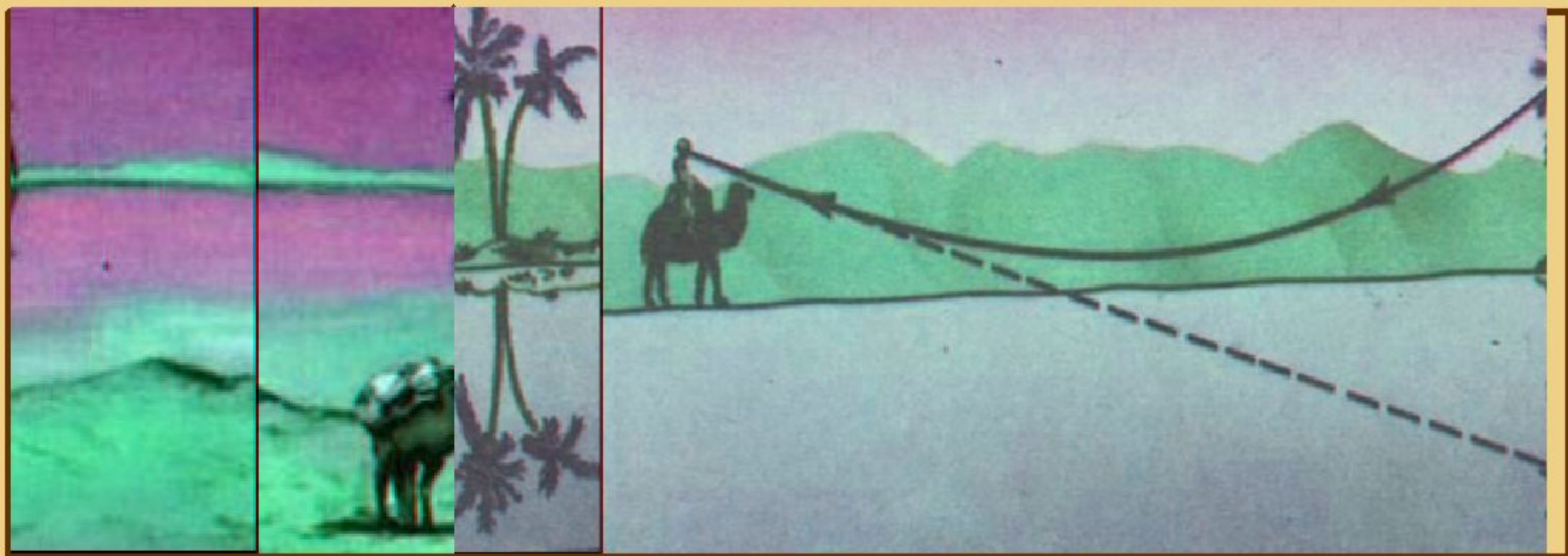
• 3. Викторина литераторов.



Гало



МИРАЖ



Затмение



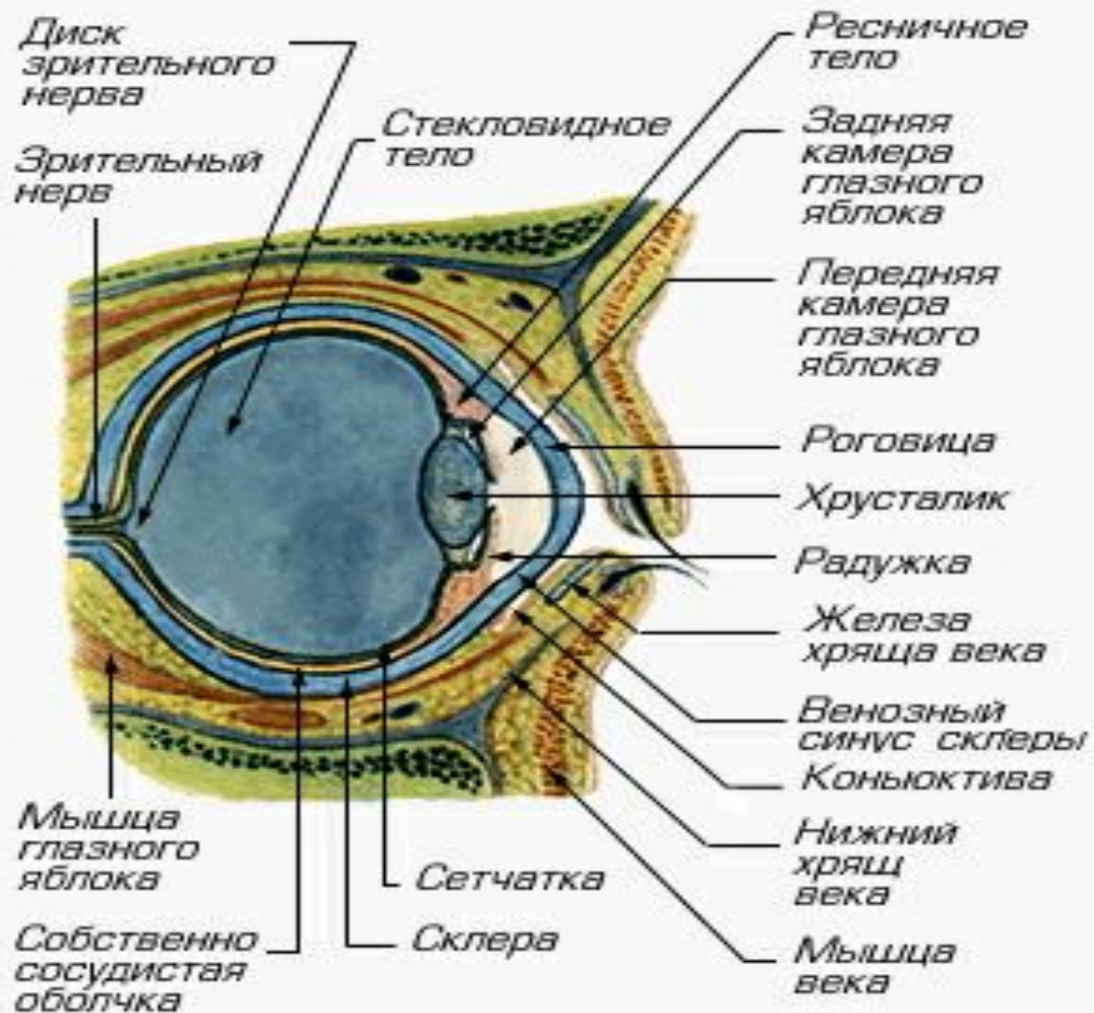
Радуга



The background features a blue gradient that transitions from a darker blue at the top to a lighter cyan at the bottom. At the bottom of the image, there is a silhouette of a mountain range in shades of brown and tan. Two thin, dark lines cross the upper portion of the slide diagonally.

• 4. Викторина • биологов.

Глаз

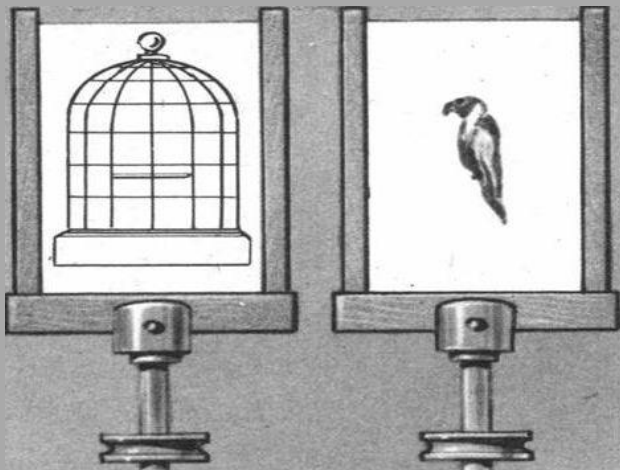


Сумерки



Инерция зрения

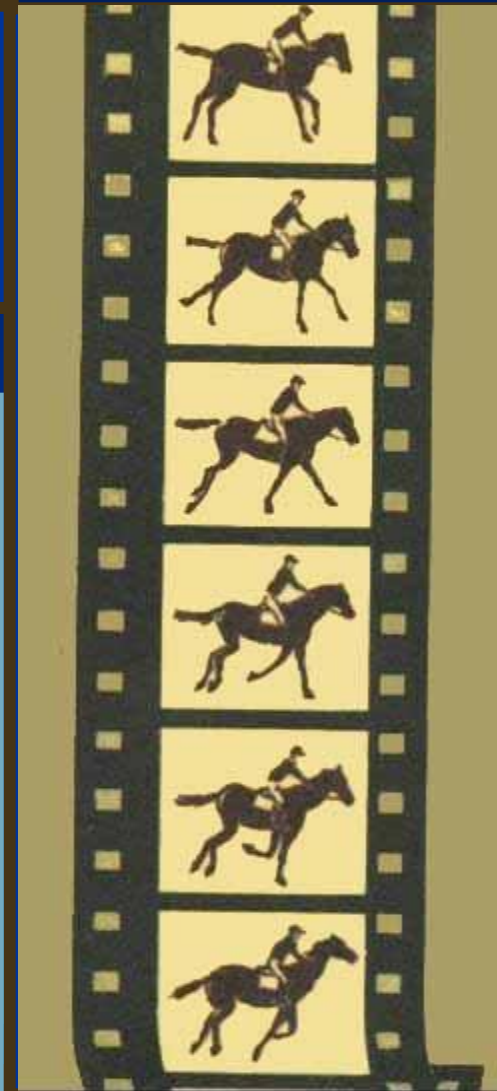
Зрительное впечатление в глазу человека с прекращением раздражения исчезает не сразу, а сохраняется $\sim 0,1$ секунды. Это свойство глаза называют **и н е р ц и е й** зрения. Поэтому при смене световых раздражений менее, чем через $0,1$ с, возникает сливающееся целостное впечатление.



Если на одной стороне экрана изобразить клетку, а на обратной стороне – птичку, то что будет наблюдаться при быстром вращении?

Инерция зрения используется для создания кинематографического эффекта, т.е. воспроизведения движения на экране.

Частота обычной киносъёмки – 30 - 300 кадров за 1 сек. При проекции – от 16 до 24 – 25 кадров в 1 с.



Диск
зрительного
нерва

Зрительный
нерв

Стекловидное
тело

Ресничное
тело

Задняя
камера
глазного
яблока

Передняя
камера
глазного
яблока

Роговица

Хрусталик

Радужка

Железа
хряща века

Венозный
синус склеры

Конъюктива

Нижний
хрящ
века

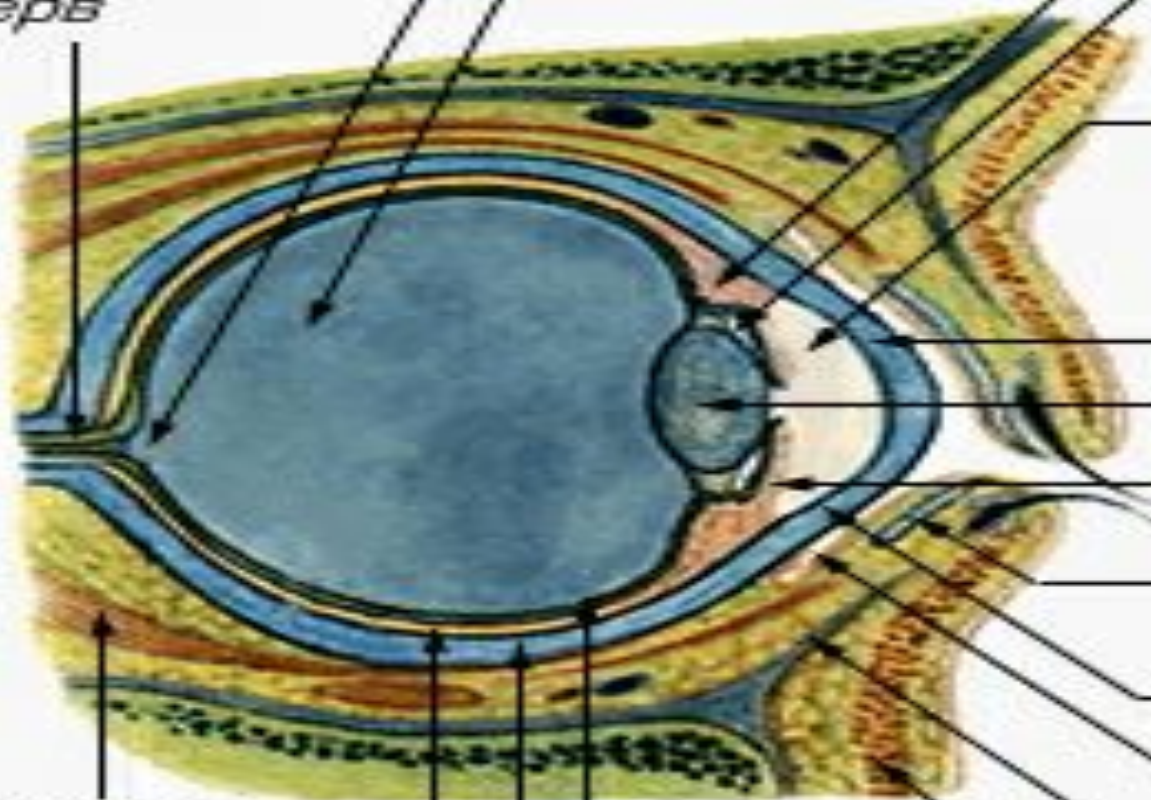
Мышца
века

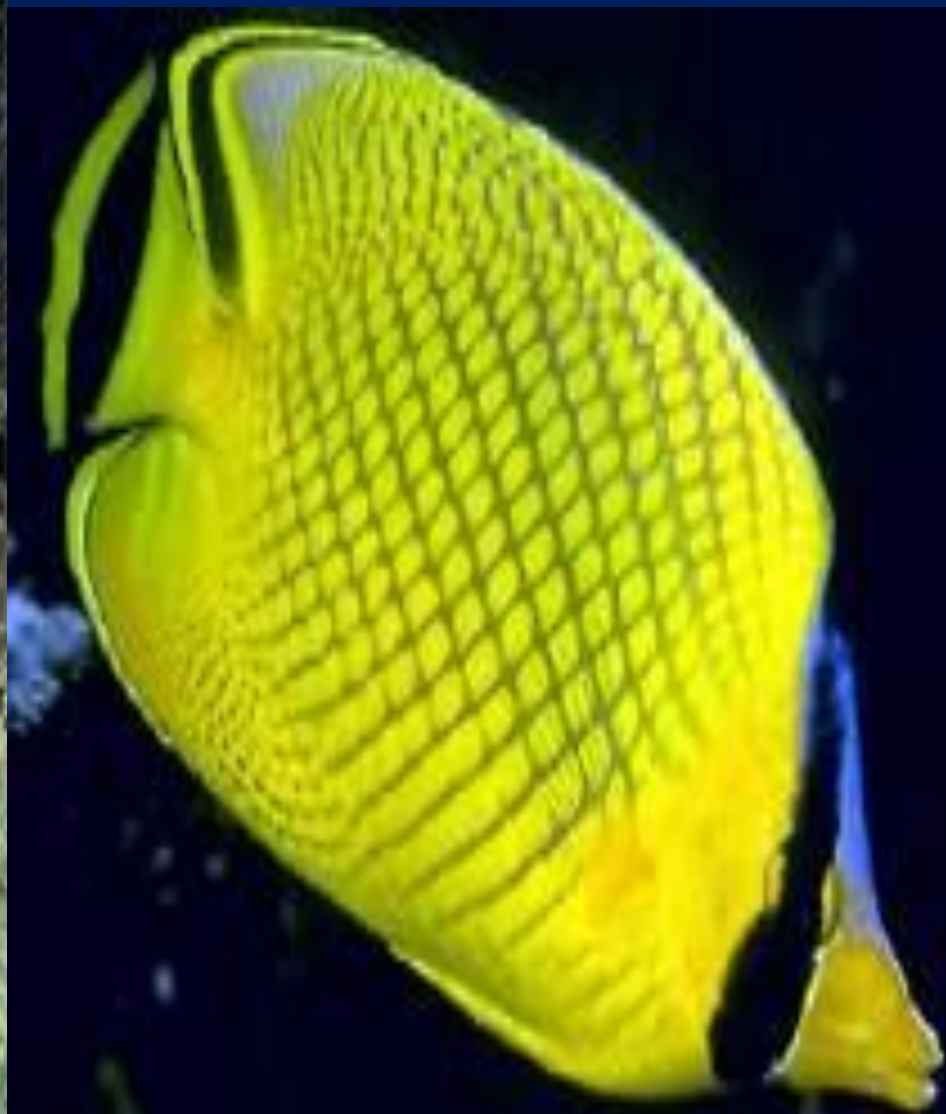
Мышца
глазного
яблока

Собственно
сосудистая
оболочка

Сетчатка

Склера





• **5. Викторина**

• **экспериментаторов.**





• 6. Экспертиза • знаний.





www.see.ru





















