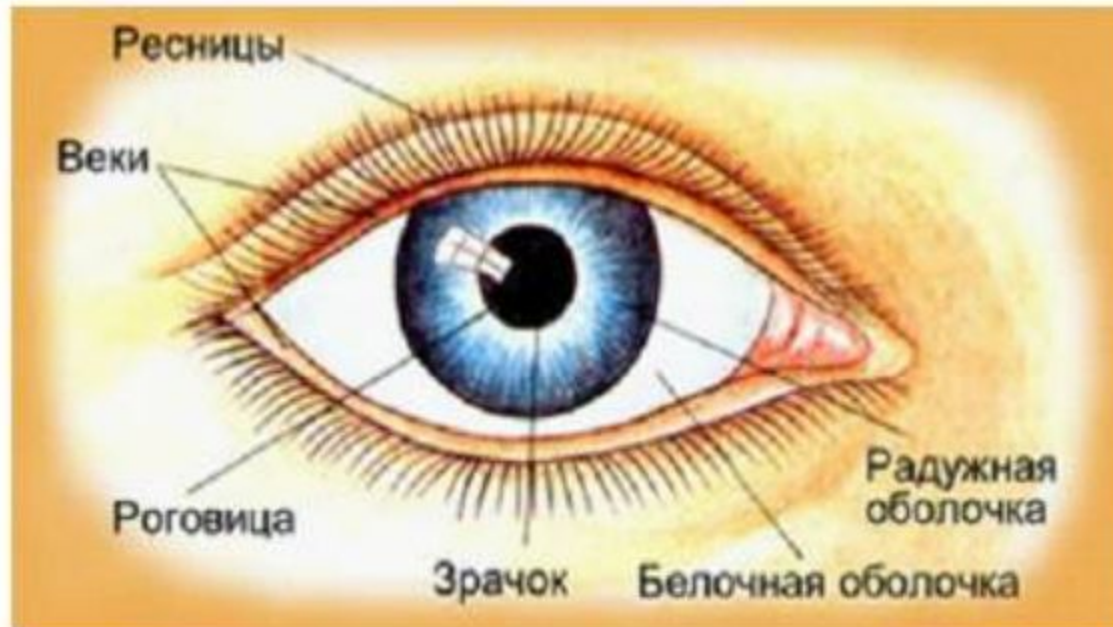


СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ



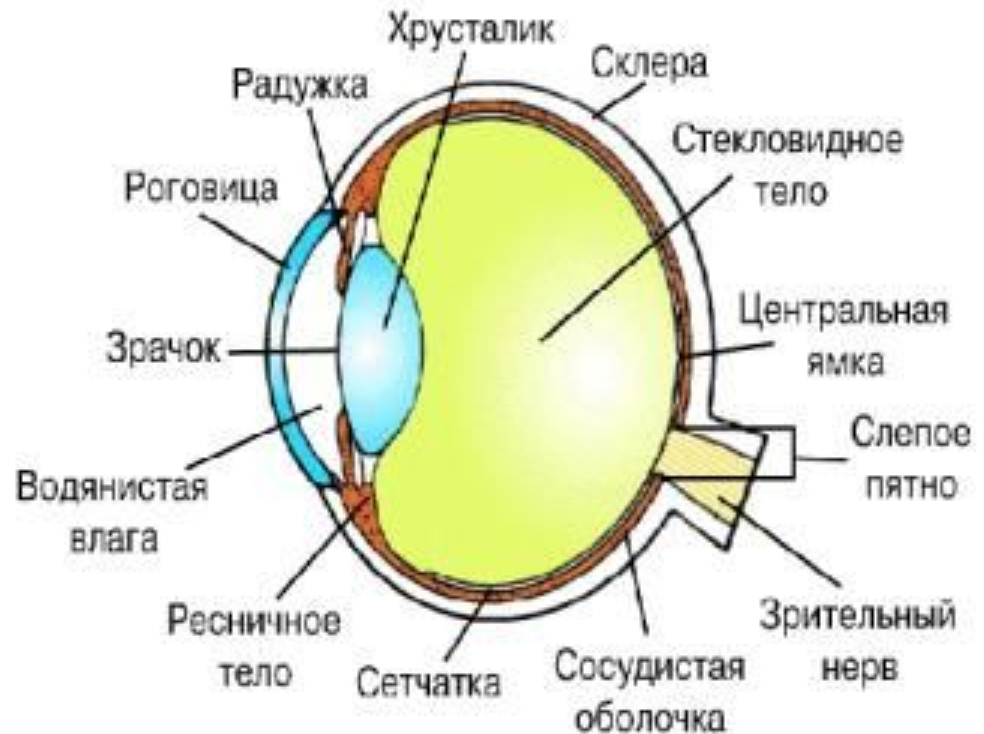
Строение органа зрения

Орган зрения — важнейший из органов чувств, обеспечивающий человеку до 90% информации.



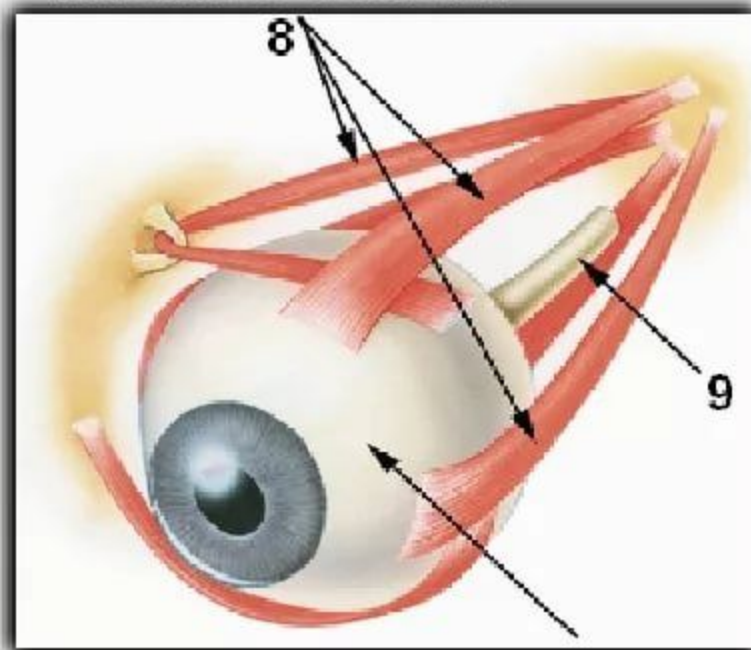
Строение глаза

- Глаз- орган зрения животных и человека. Человеческий глаз - сложная оптическая система
- Глаз человека состоит из глазного яблока, соединенного зрительным нервом с головным мозгом и вспомогательного аппарата (веки, слезные органы и мышцы,двигающее глазное яблоко).



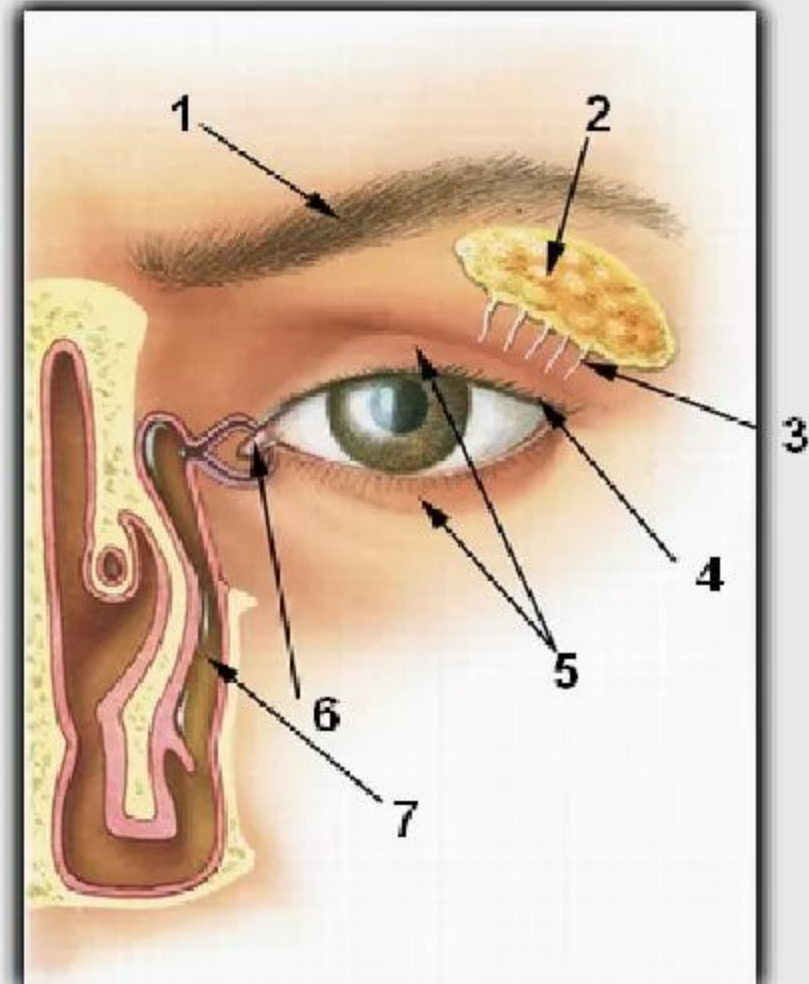
Орган зрения

глазное яблоко



глазное яблоко

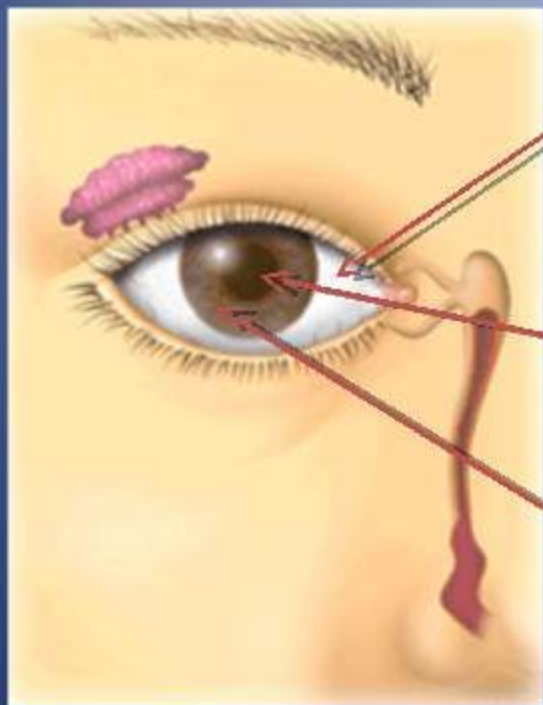
вспомогательный аппарат



вспомогательный аппарат

- 1 - брови
- 2 - слезная железа
- 3 - протоки слезной железы
- 4 - ресницы
- 5 - веки
- 6 - отверстие слезного канальца
- 7 - слезные канальцы
- 8 - мышцы
- 9 - нервы

Строение органа зрения.

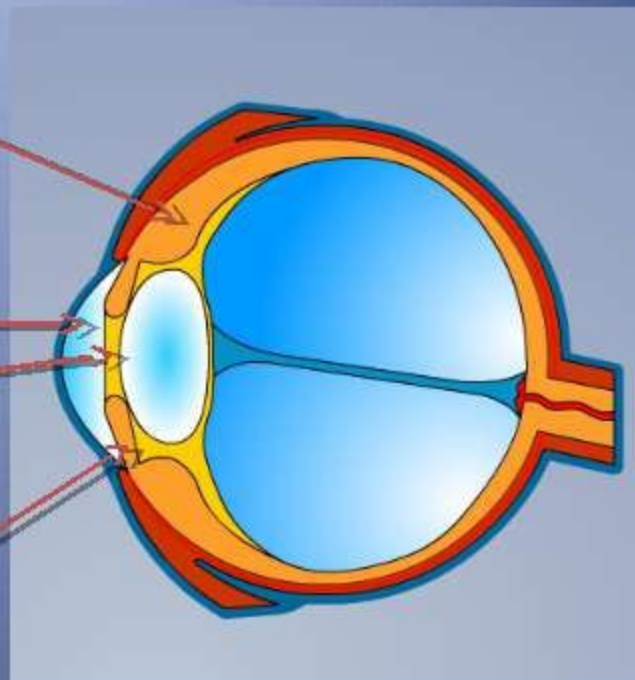


белочная
оболочка
(склера)

роговица

зрачок

радужная
оболочка



<http://www.liveinternet.ru/users/1469860/>



<http://www.liveinternet.ru/users/1469860/>

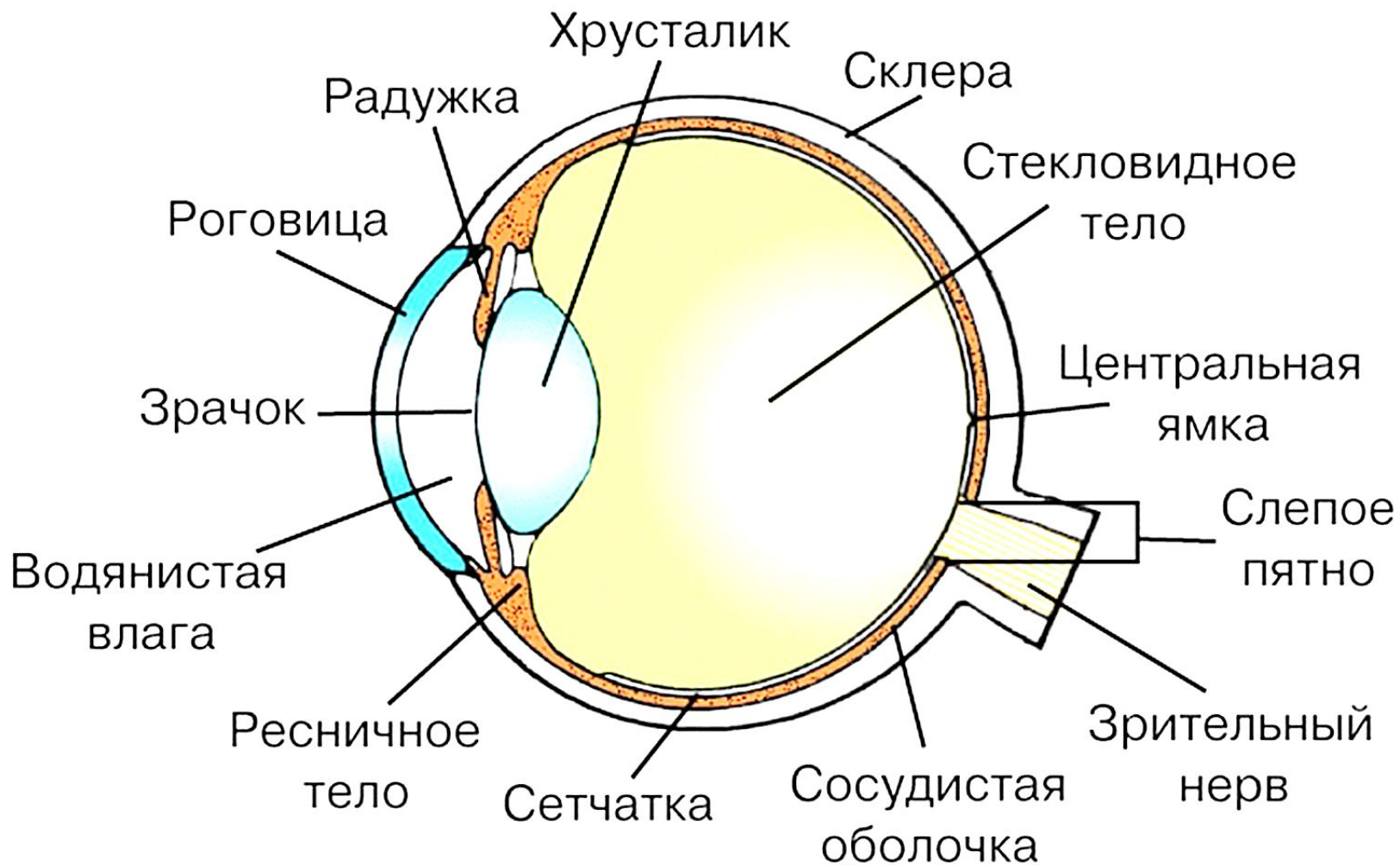


<http://www.liveinternet.ru/users/1469860/>



<http://www.liveinternet.ru/users/1469860/>

Внутреннее строение глаза



Тест на слепое пятно: закройте правый глаз и левым глазом посмотрите на правый крестик, который обведён кружочком. Держите лицо и монитор горизонтально. Не сводя взгляда с правого крестика, приближайте (или отдаляйте) лицо от монитора и одновременно следите за левым крестиком (не переводя на него взгляд). В определённый момент он исчезнет. Это означает, что крестик попал в слепое пятно.



Строение и функции органа зрения

	Придатки и части глаза	строение
Вспомогательные системы	Брови	Волосы, растущие от внешнего к внутреннему углу глаза
	Веки	Кожные складки с ресницами
Оболочка глаза	Сетчатка	состоит из фоторецепторов чувствительных к свету и нервных клеток
	Сосудистая оболочка	Средняя оболочка обильно снабженная сосудами
	Склера	непрозрачная внешняя оболочка глазного яблока
Оптическая	Роговица	прозрачная оболочка, покрывающая переднюю часть глаза
	Радужка	передняя часть сосудистой оболочки состоит из мышц,
	Зрачок	отверстие в радужке
	Хрусталик	Двояковыпуклая эластичная линза
	Стекловидное тело	гелеобразная прозрачная субстанция
световоспринимающая	Фоторецепторы	В сетчатке в форме палочек и колбочек

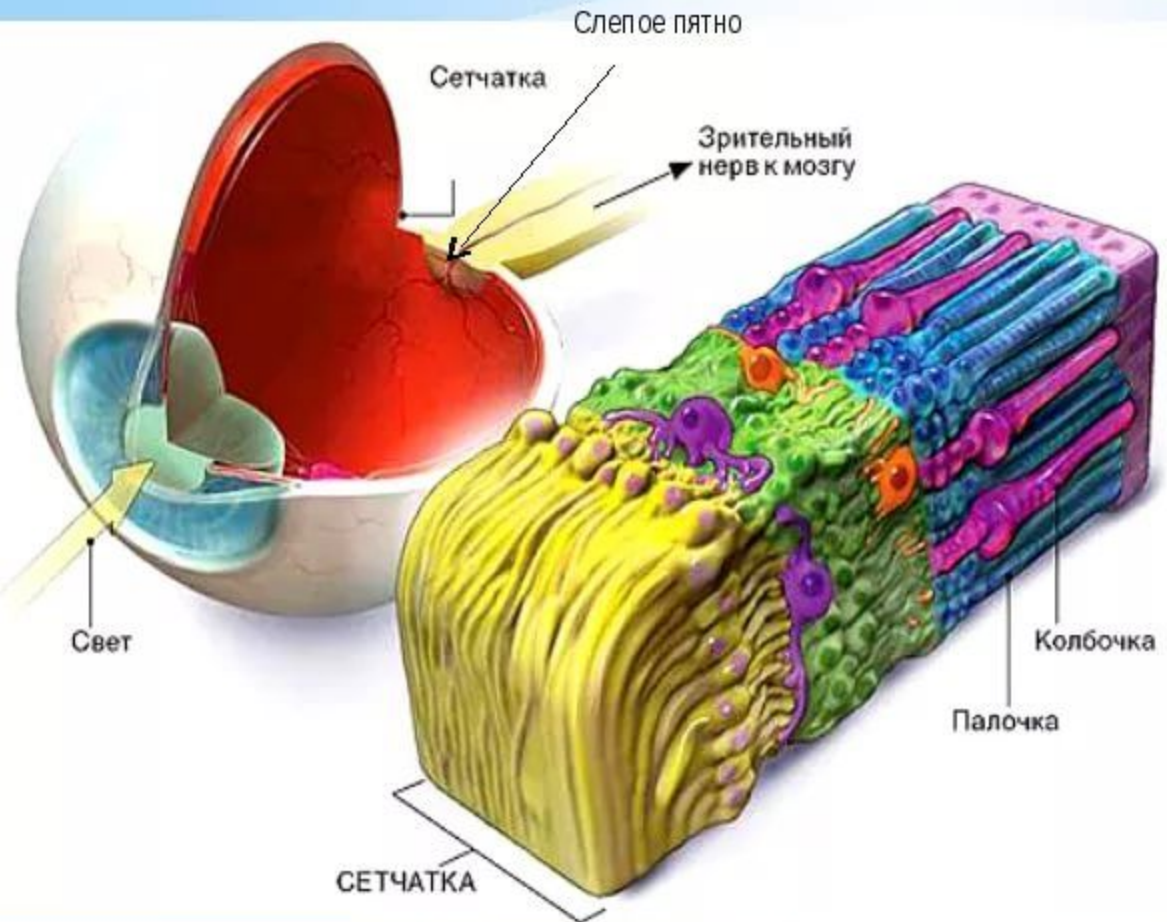
СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

ОБОЛОЧКА/ СТРУКТУРА ГЛАЗА	СТРУКТУРА ГЛАЗА	ОПИСАНИЕ	ФУНКЦИЯ
ФИБРОЗНАЯ (НАРУЖНАЯ)	СКЛЕРА	непрозрачная белочная оболочка	защитная, обеспечивает жесткость
	РОГОВИЦА	прозрачная оболочка передней части глаза, выпукло – вогнутая линза	пропускает и преломляет свет
СОСУДИСТАЯ ОБОЛОЧКА (СРЕДНЯЯ)	РАДУЖКА	передняя часть сосудистой оболочки, состоит из мышц, содержит пигмент	меняет размер зрачка, регулирует свет, определяет цвет глаз
	ЗРАЧОК	отверстие в радужке	проведение света
	СОСУДИСТАЯ ОБОЛОЧКА	сеть капилляров	питание глазного яблока
ХРУСТАЛИК		двояковыпуклая линза	фокусировка лучей света на сетчатке
СЕТЧАТАЯ ОБОЛОЧКА (ВНУТРЕННЯЯ)	СЕТЧАТКА	Рецепторы (палочки и колбочки)	Сумеречное восприятия (палочки), цветовое восприятие (колбочки), возбуждает зрительный нерв

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

ОБОЛОЧКА/ СТРУКТУРА ГЛАЗА	СТРУКТУРА ГЛАЗА	ОПИСАНИЕ	ФУНКЦИЯ
	ЖЕЛТОЕ ПЯТНО	колбочки	цветовое восприятие
	СЛЕПОЕ ПЯТНО	место выхода зрительного нерва	распределение зрительной нагрузки сетчатки
СТЕКЛОВИДНОЕ ТЕЛО		гелеобразная прозрачная субстанция	поддерживает форму глаза, пропускает свет

сетчатка глаза



Палочки
125 миллионов

Колбочки
7 миллионов

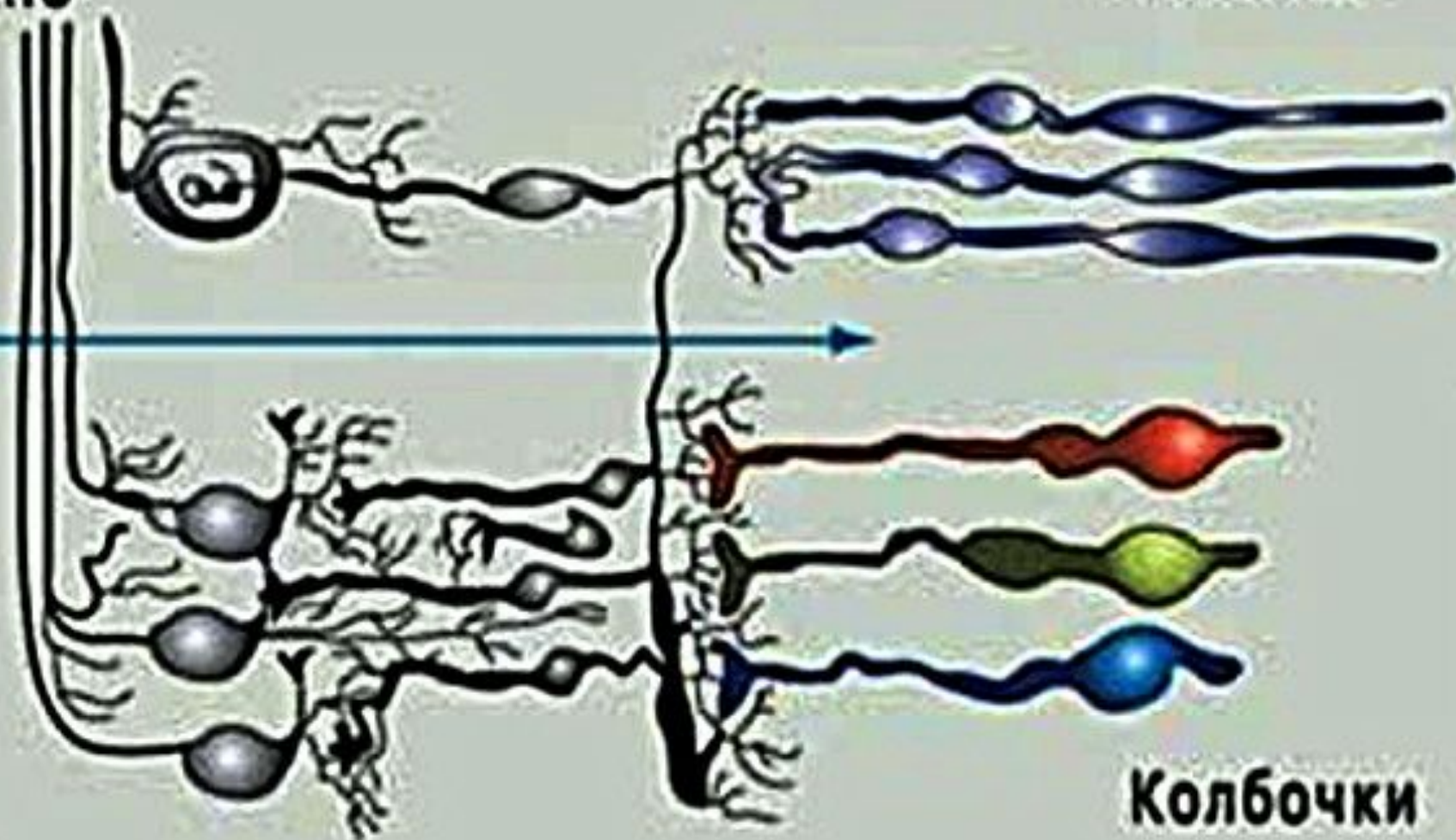


Сетчатка

нервное
волокно

Палочки

свет



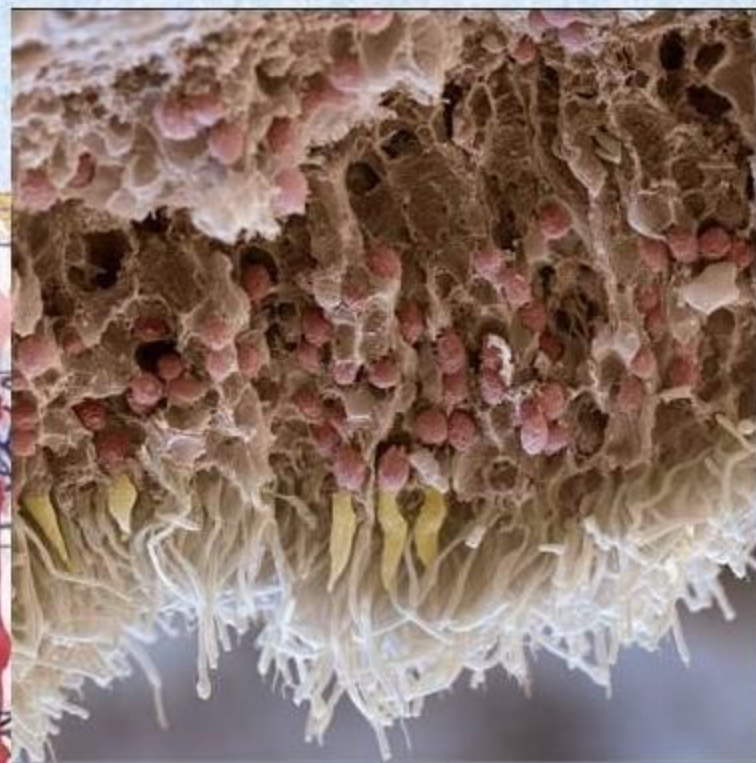
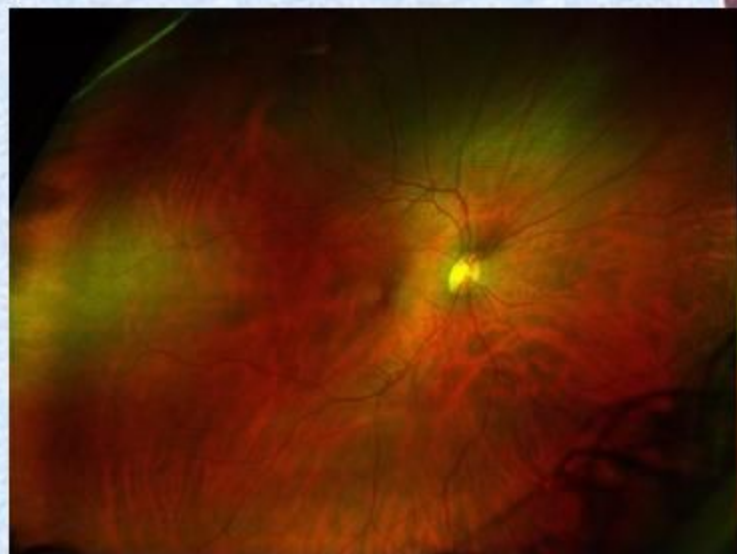
Колбочки

Сетчатка

- Внутренняя оболочка содержащая фоторецепторы:

палочки

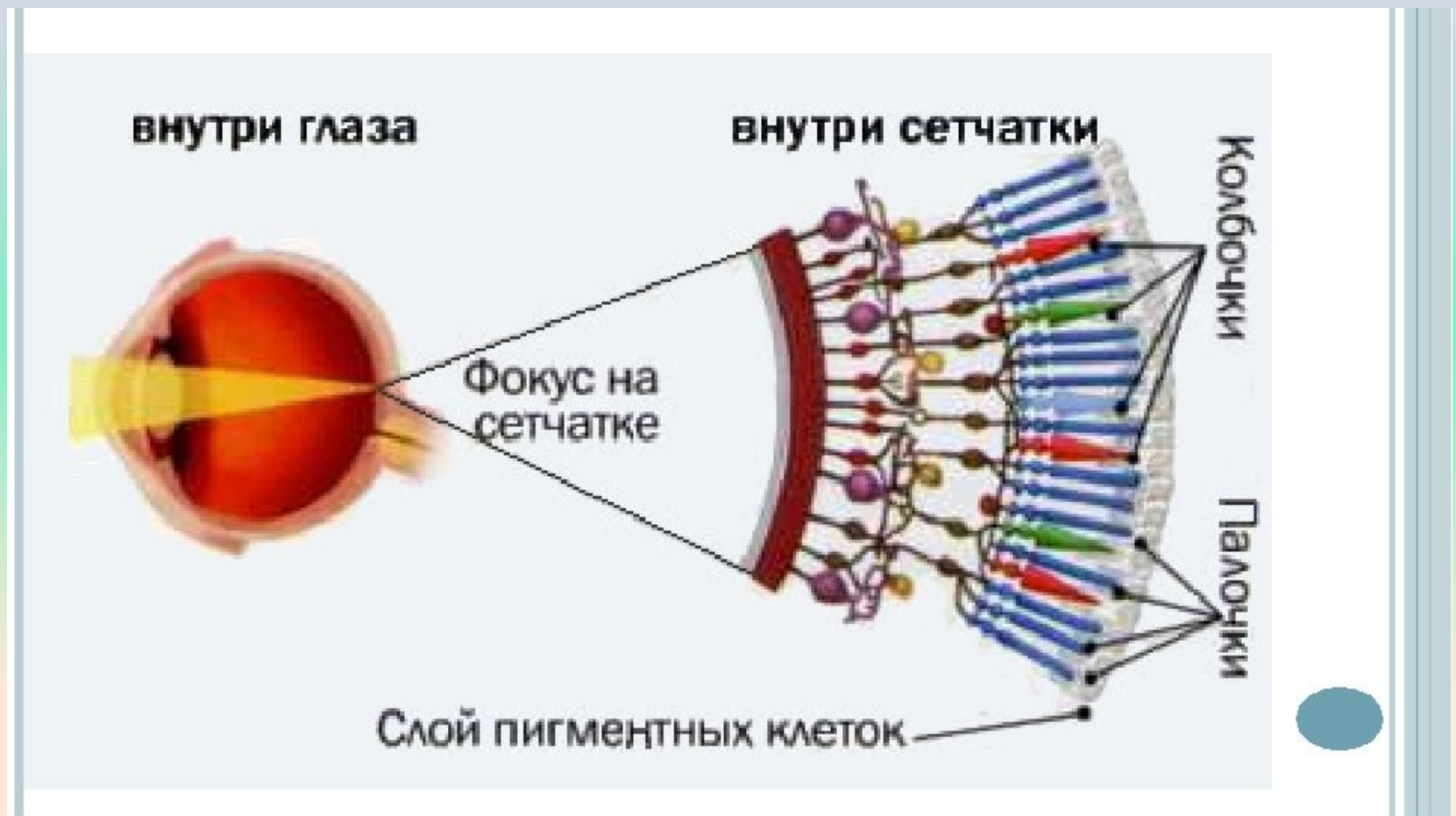
колбочки



палочки

колбочки

- **ПАЛОЧКИ**-черно-белое восприятие (свет-тьнь)
- **КОЛБОЧКИ** – цветное восприятие



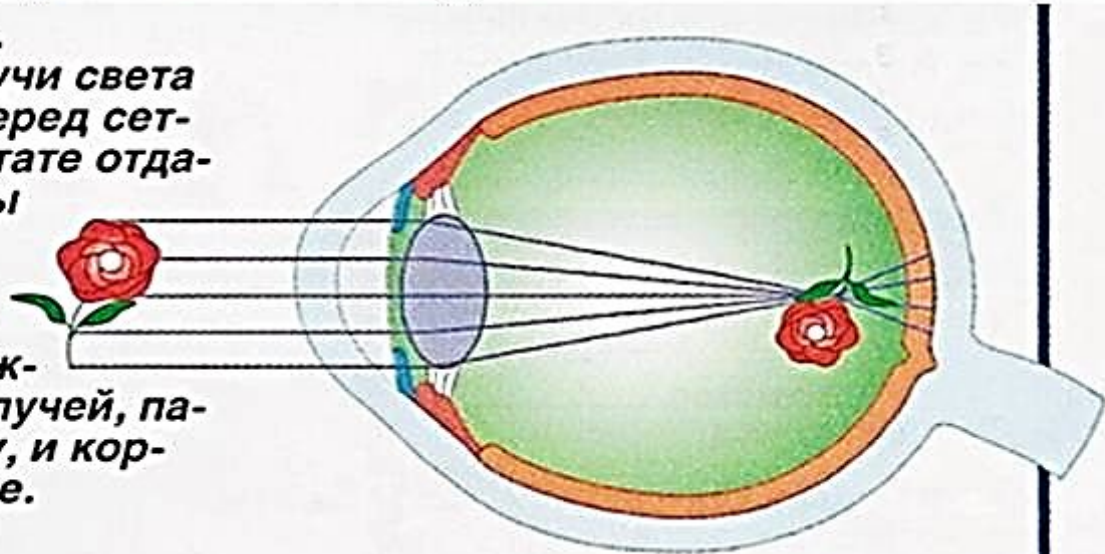
ВОСПРИЯТИЕ ЗРИТЕЛЬНЫХ РАЗДРАЖЕНИЙ

- 1. Попадание света в глазное яблоко через зрачок
- 2. Проведение и фокусирование световых лучей на сетчатке (желтом пятне) хрусталиком и стекловидным телом
- 3. Преобразование света в нервные импульсы в рецепторах сетчатки
- 4. Проведение нервных импульсов в мозг (верхние бугры четверохолмия среднего мозга и таламус промежуточного мозга) по зрительному нерву
- 5. Проведение нервных импульсов в кору больших полушарий затылочной зоны для анализа информации

НАРУШЕНИЯ ЗРЕНИЯ

БЛИЗОРУКОСТЬ.

Параллельные лучи света фокусируются перед сетчаткой. В результате отдаленные предметы кажутся расплывчатыми. Вогнутые линзы вызывают расхождение световых лучей, падающих на линзу, и корректируют зрение.



ДАЛЬНОЗОРКОСТЬ.

Световые лучи от объекта фокусируются позади сетчатки, когда мышцы, контролирующие фокусировку хрусталика, расслаблены. Это приводит к расплывчатому изображению ближних предметов.

