

# Нейросенсорные органы чувств



**ДИНДЯЕВ СЕРГЕЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ**  
профессор кафедры гистологии,  
эмбриологии и цитологии,  
доктор медицинских наук

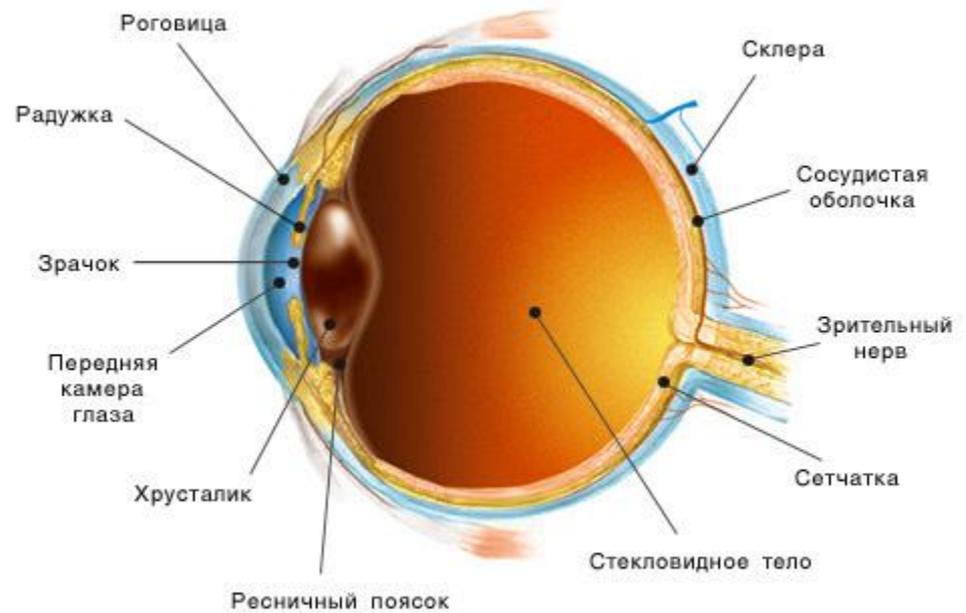
# План лекции

- 1. Определение органов чувств
- 2. Классификация органов чувств
- 3. Орган зрения
  - развитие
  - строение глазного яблока
- 4. Орган обоняния

# ***Классификация органов чувств***

- 1. Нейросенсорные** – орган зрения, орган обоняния
- 2. Эпителиосенсорные** – органы вкуса, равновесия, слуха
- 3. Рецепторные поля и зоны**

# Орган зрения

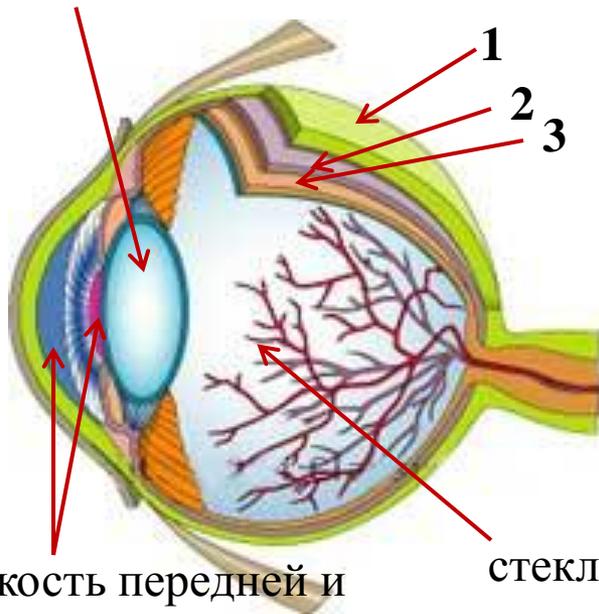


# Строение глаза

## 1. Глазное яблоко

1. Наружная (фиброзная) оболочка
2. Средняя (сосудистая) оболочка
3. Внутренняя (сенсорная) оболочка

хрусталик

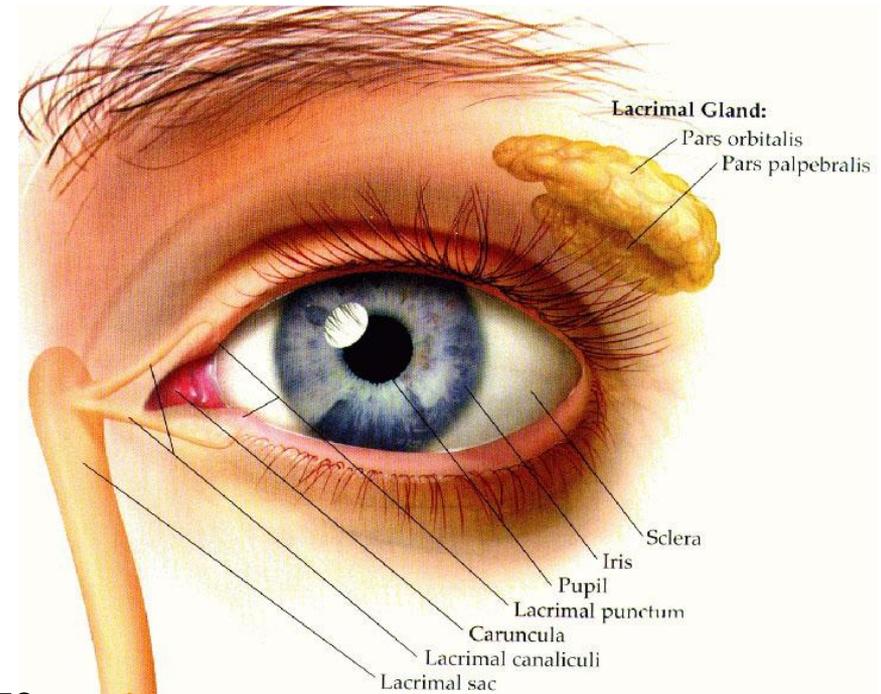


жидкость передней и  
задней камеры

стекловидное тело

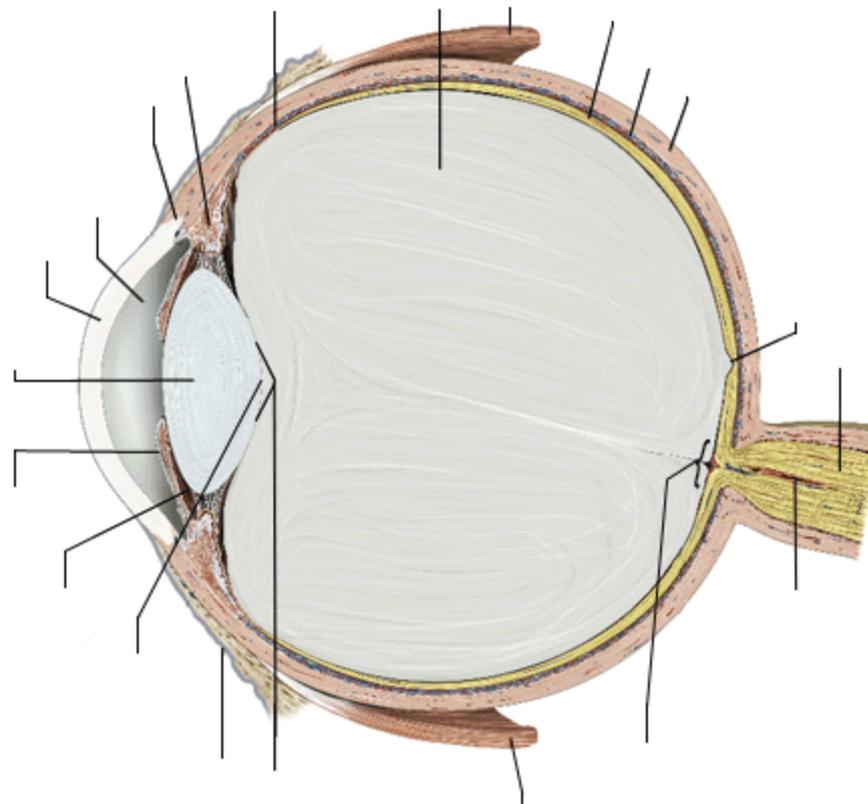
## 2. Вспомогательный аппарат

(веки, слезный аппарат,  
глазодвигательные мышцы)



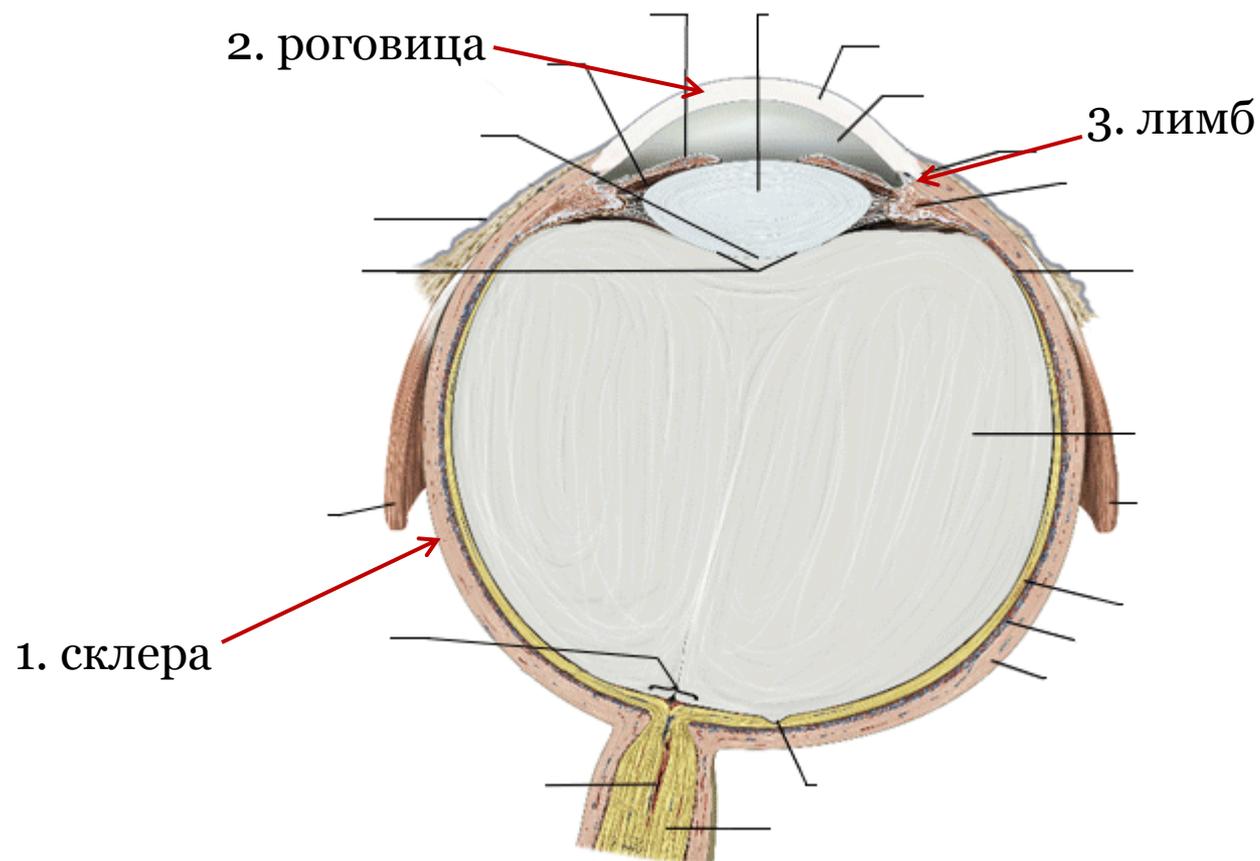
# ***Функциональные аппараты (системы) глаза***

- 1) диоптрический (светопреломляющий)**
- 2) аккомодационный**
- 3) рецепторный**



# ***Строение глазного яблока***

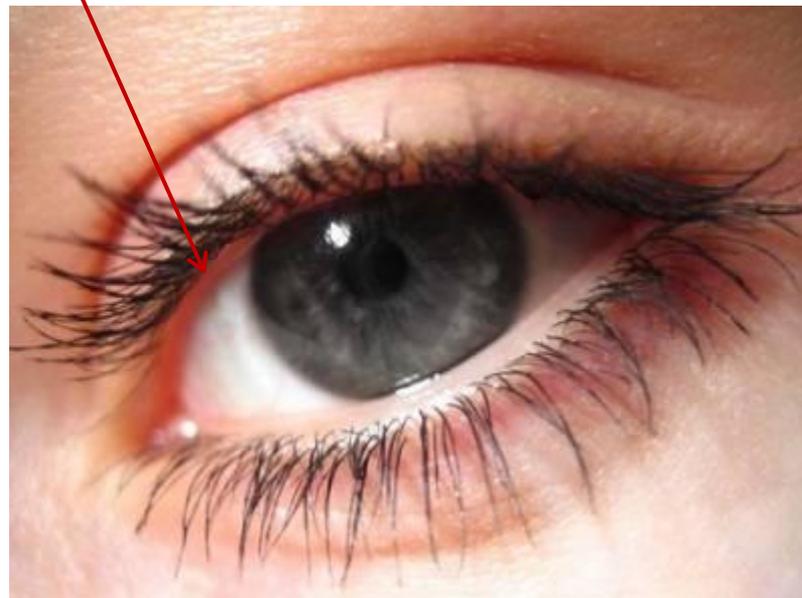
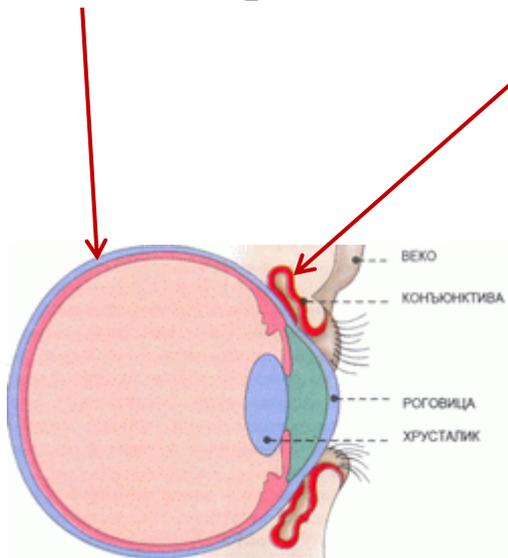
## **1. Наружная (фиброзная) оболочка**



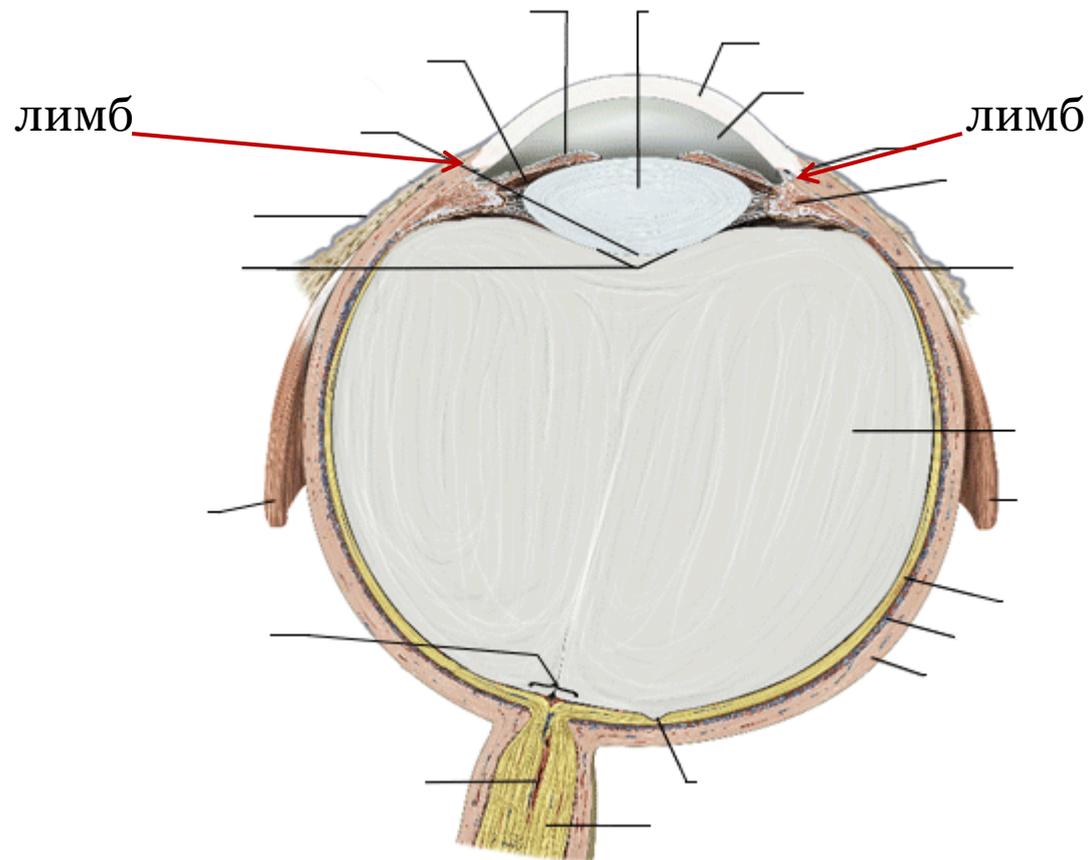
# 1. Склера (белочная оболочка)

1) собственно склера

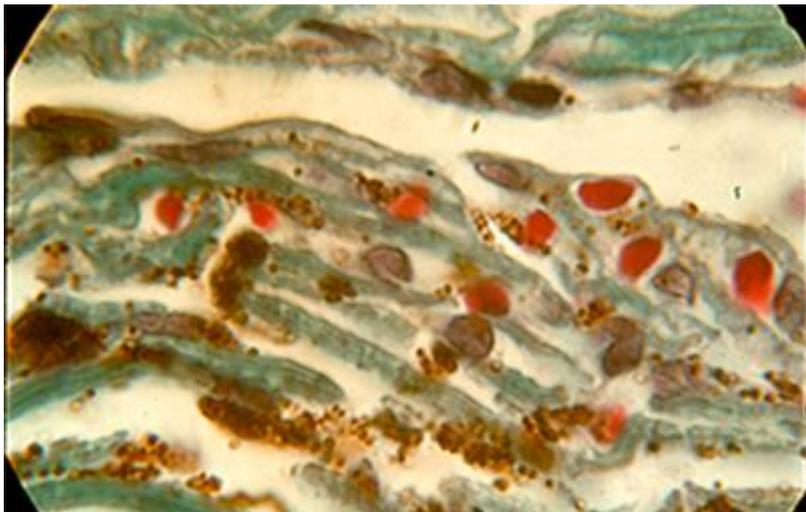
2) конъюнктива (эписклера)



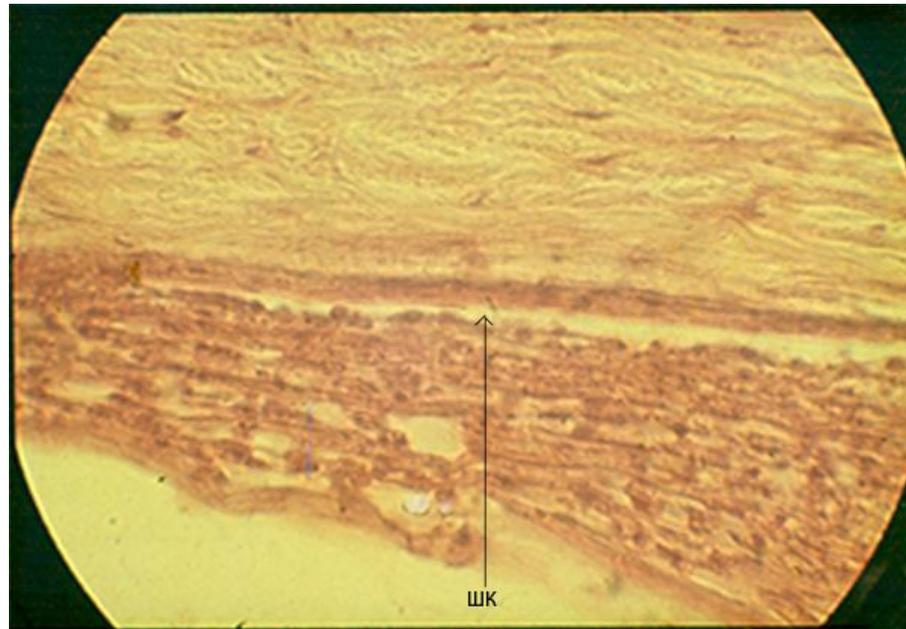
## 2. Лимб



## 2. Лимб

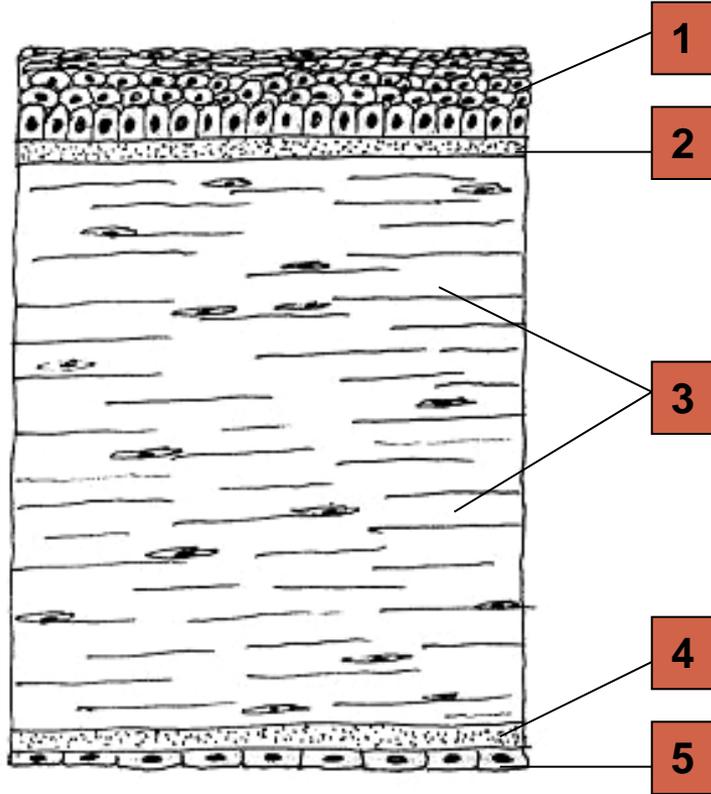


Электроннограмма трабекулярного аппарата



Шлемов канал при начальной открытоугольной глаукоме (операционный материал) X 180.

### 3. Роговица



1 – многослойный плоский неороговевающий эпителий

2 – передняя пограничная мембрана

3 – собственное вещество роговицы

4 – задняя пограничная мембрана

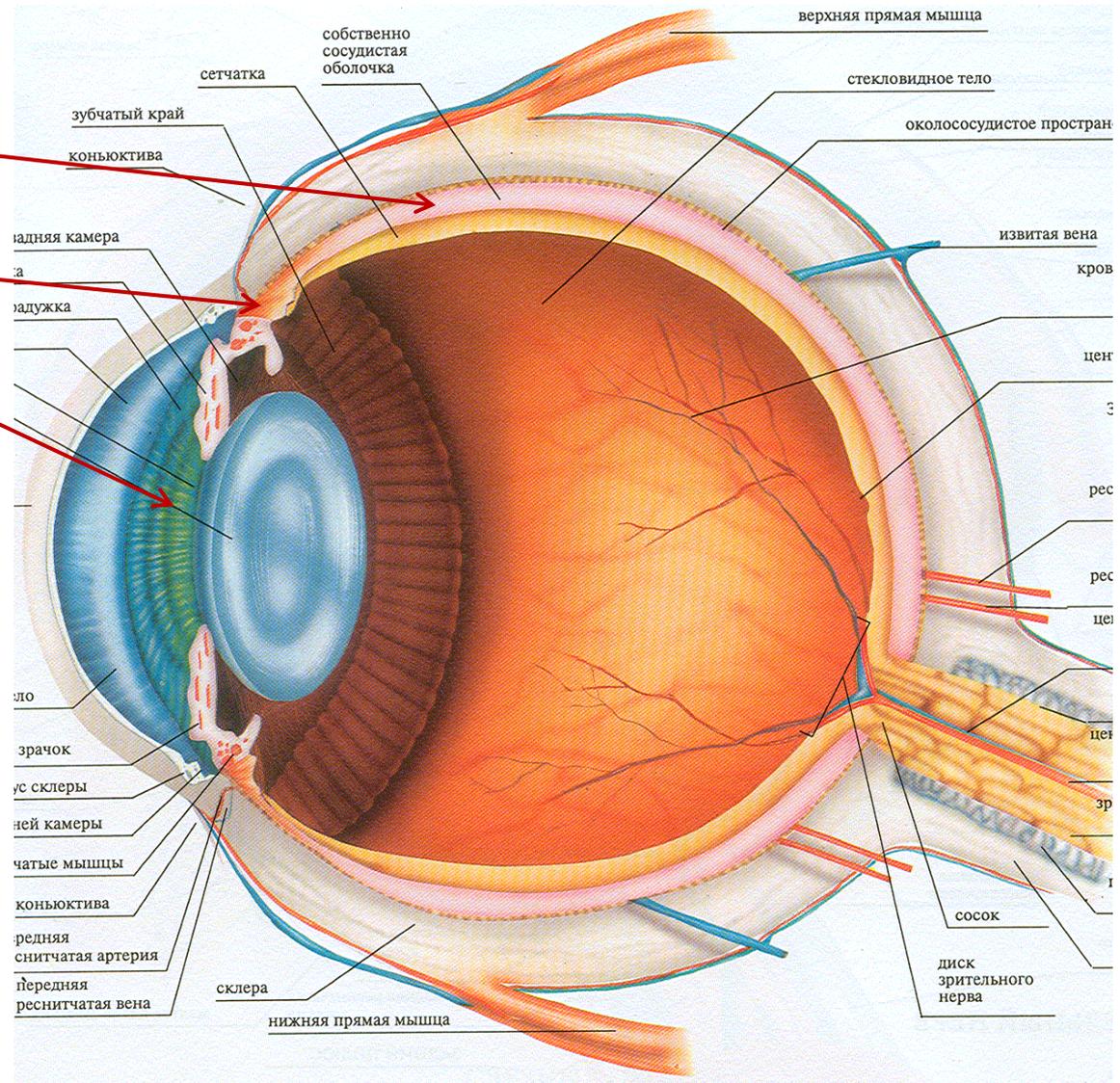
5 – однослойный плоский эпителий («эндотелий»)

## 2. Сосудистая оболочка

1) собственно сосудистая оболочка

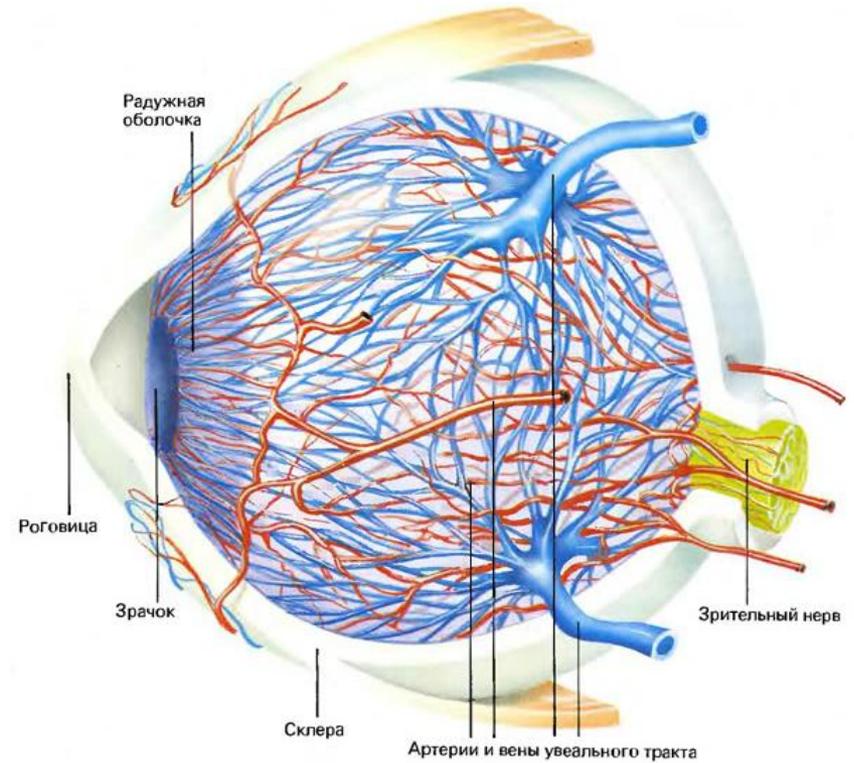
2) ресничное тело

3) радужная оболочка



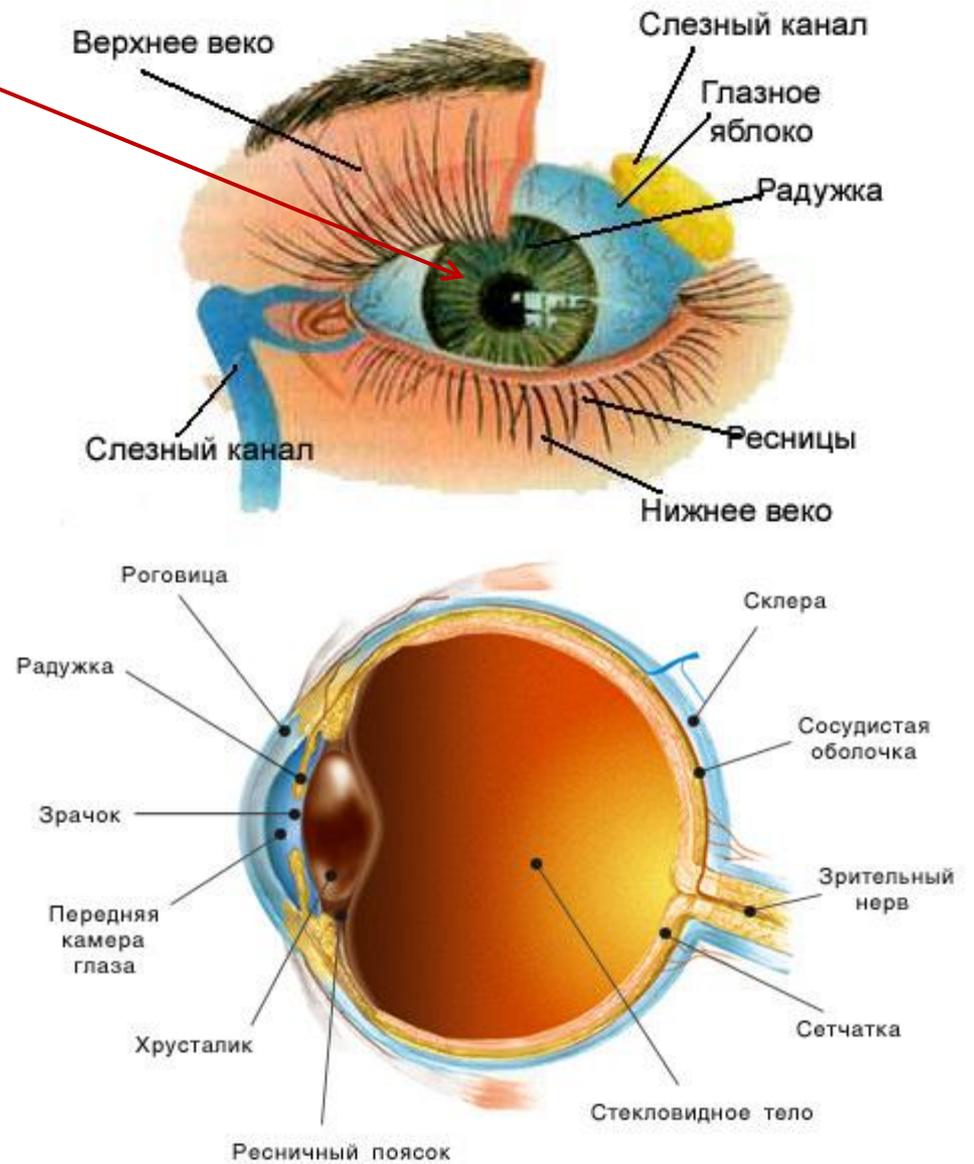
1) собственно сосудистая оболочка

- 1) надсосудистая пластинка
- 2) сосудистая пластинка
- 3) сосудисто-капиллярная пластинка
- 4) базальный комплекс

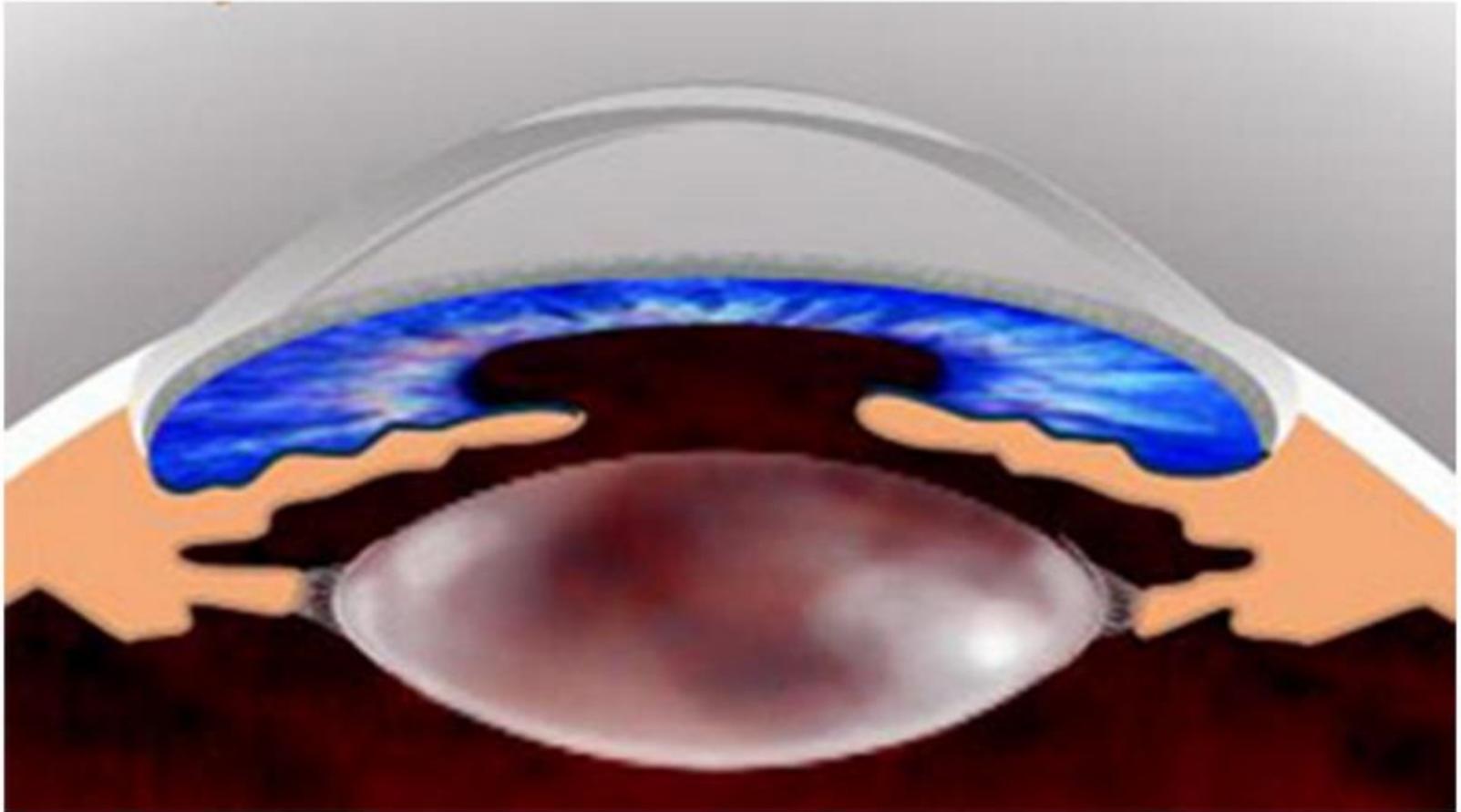




### 3) радужная оболочка (радужка)

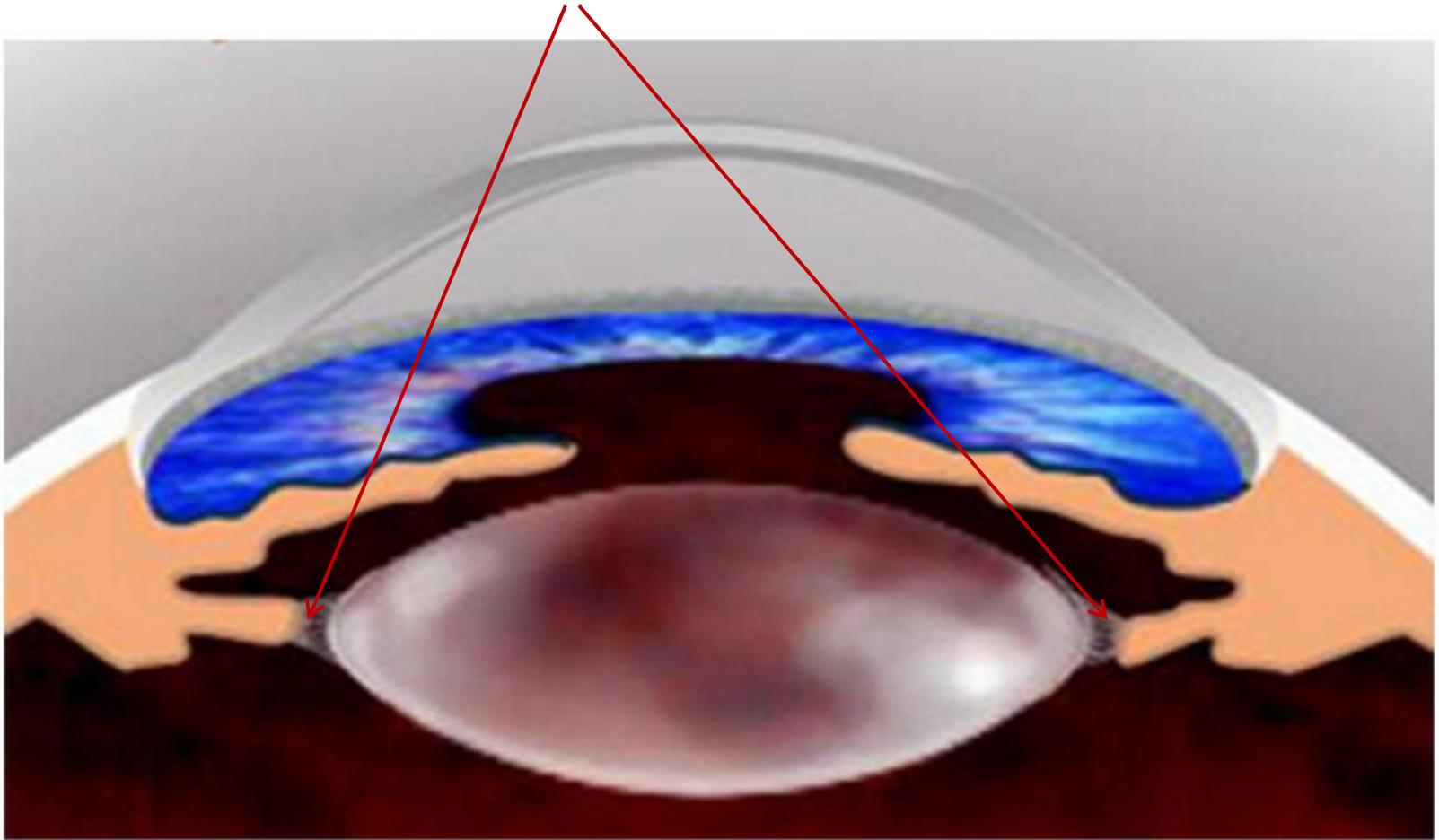


# Хрусталик



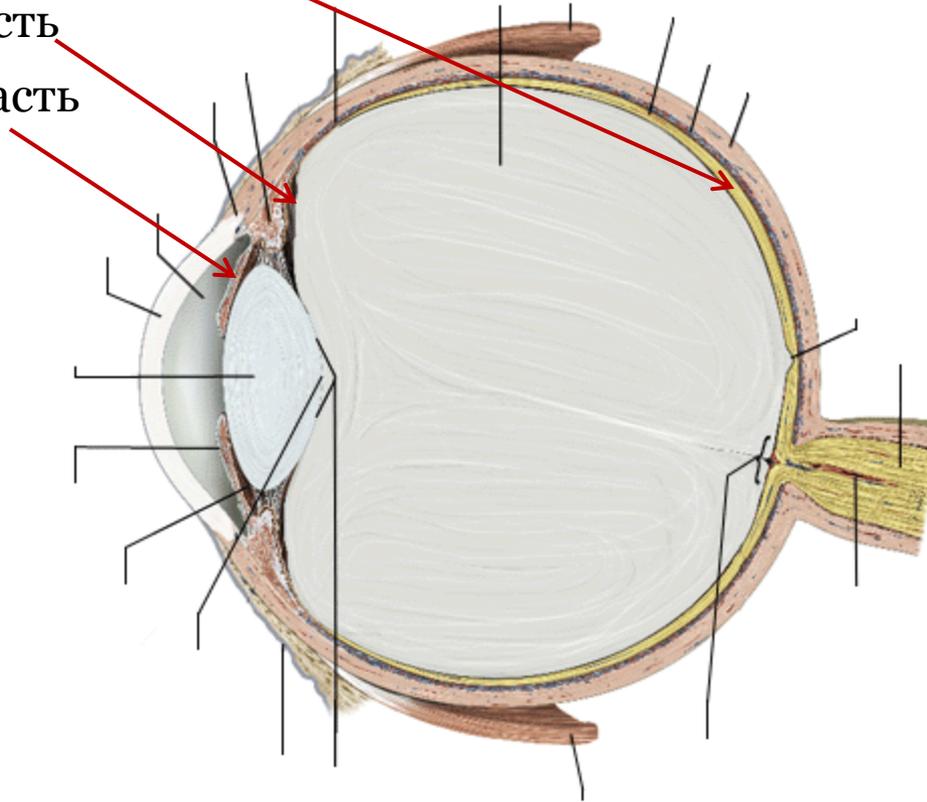


ресничный пояс



### 3. Внутренняя (сетчатая) оболочка

- 1) зрительная (оптическая) часть
- 2) цилиарная часть
- 3) радужковая часть



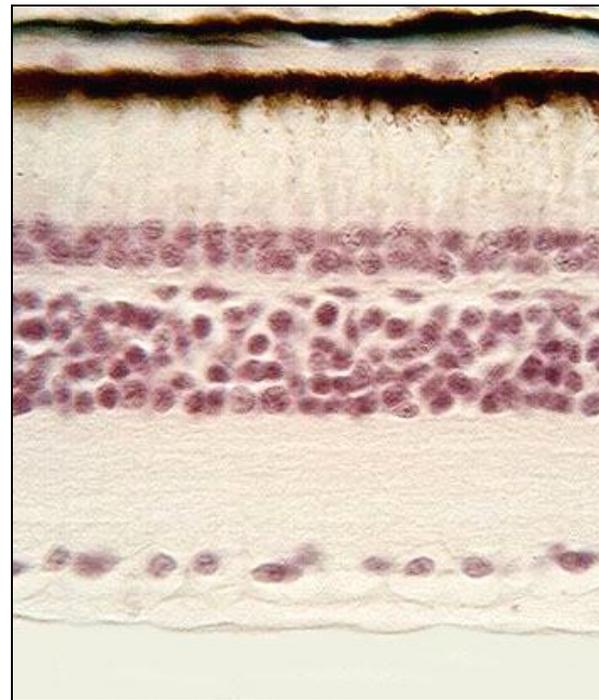
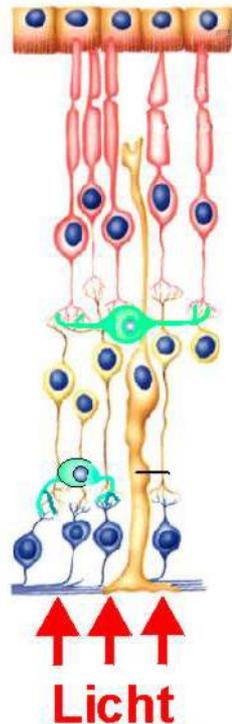
# зрительная (оптическая) часть

## 1) радиальные нейроны

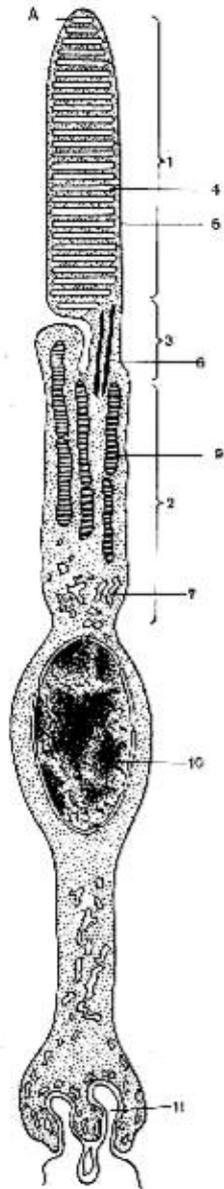
- 1) фоторецепторные – палочковые и колбочковые
- 2) ассоциативные
- 3) ганглионарные

## 2) горизонтальные нейроны

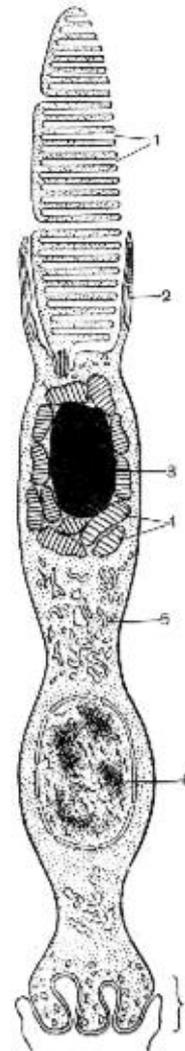
- 1) горизонтальные
- 2) амакринные
- 3) центрифугальные

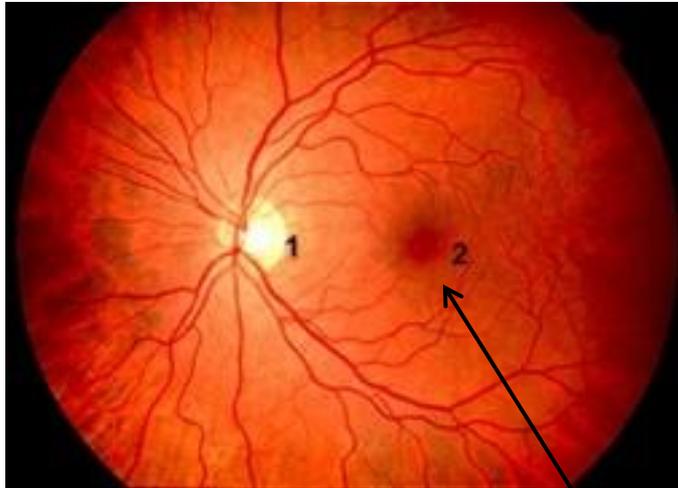
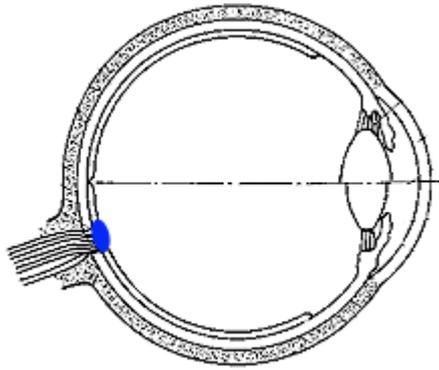


## палочковые клетки

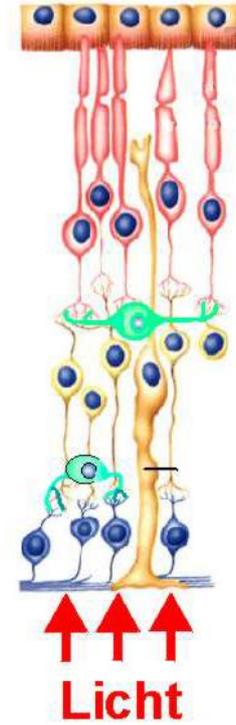


## колбочковые клетки





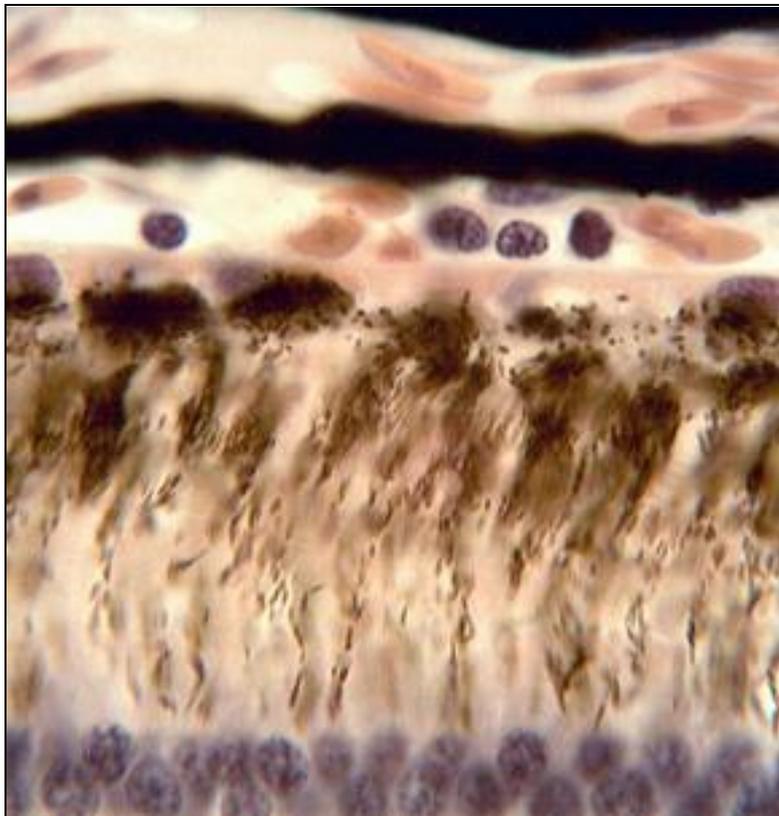
желтое пятно

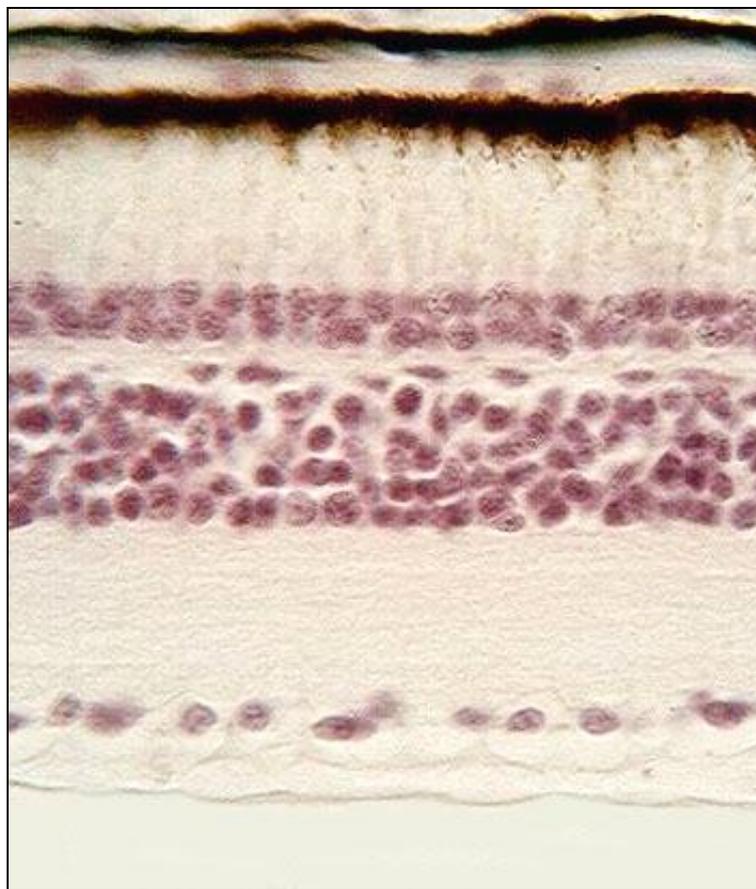


# ПИГМЕНТНЫЙ СЛОЙ



## ПИГМЕНТНЫЙ СЛОЙ



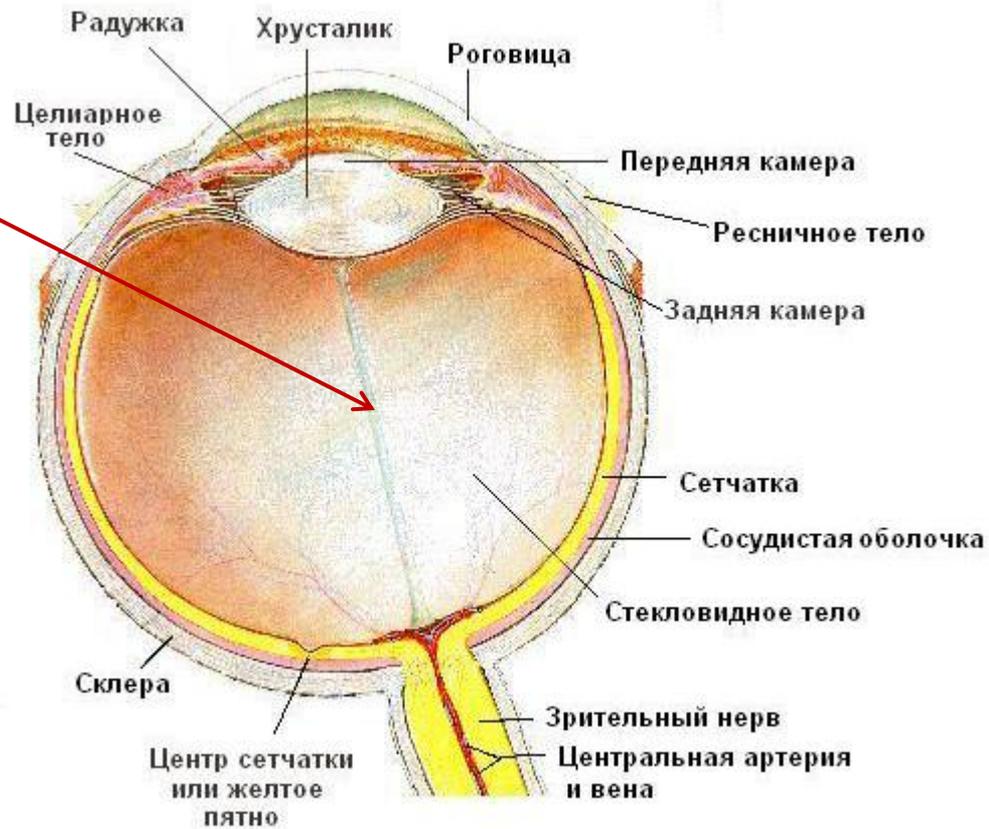


## слепое пятно



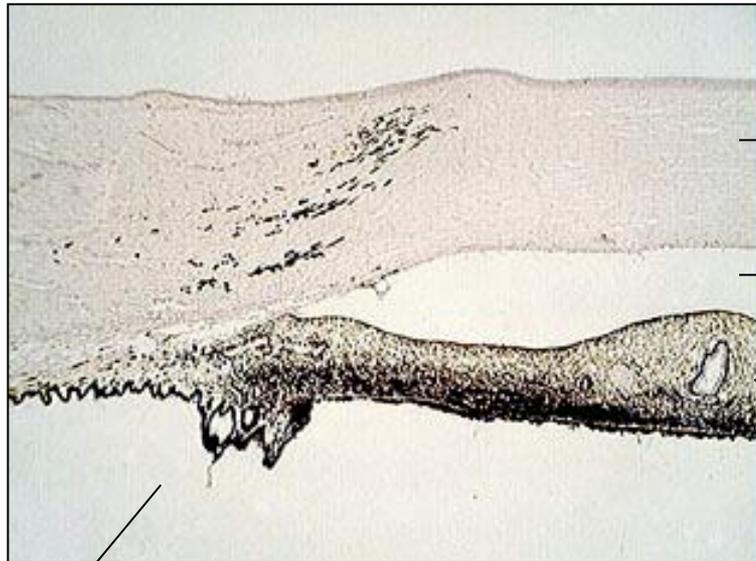
# стекловидное тело

**Клокетов канал**



# Угол глаза

Окраска: гематоксилин-эозин. Объектив 4 (А), 10 (Б)



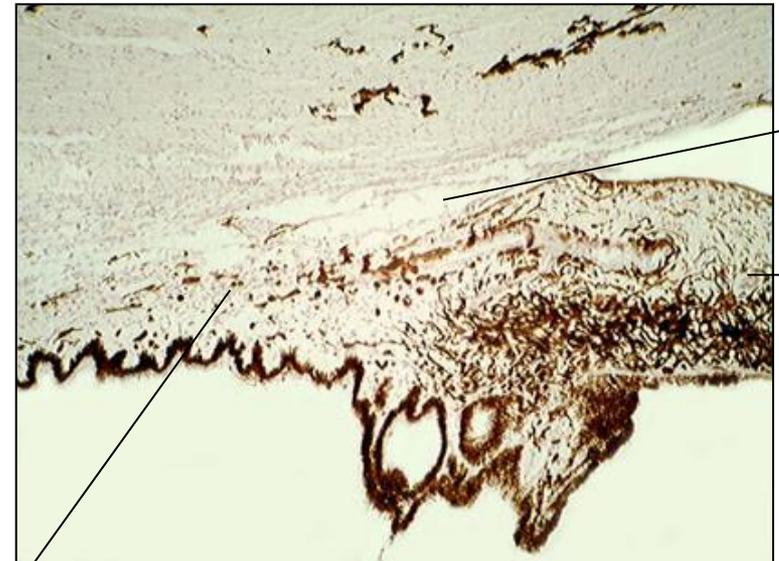
1

2

3

А

4



6

3

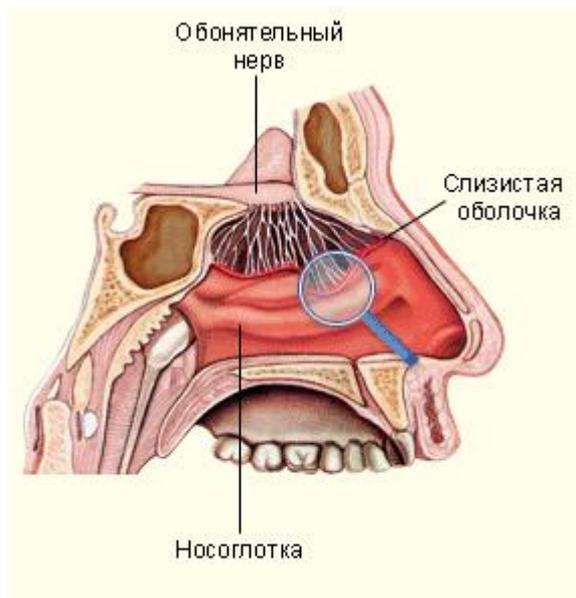
Б

5

1 – роговица, 2 – передняя камера глаза, 3 – радужная оболочка, 4 – задняя камера глаза, 5 – цилиарное тело, 6 - венозный синус

# Орган обоняния

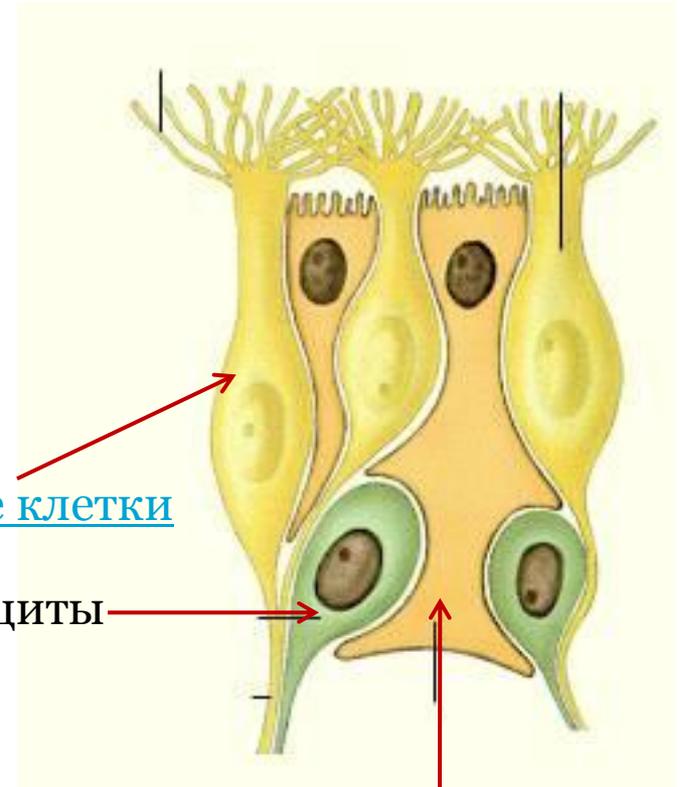
## 1. Основная система



## 2. Вомероназальная система



## Строение обонятельной области



нейросенсорные клетки

базальные эпителиоциты

поддерживающие  
эпителиоциты