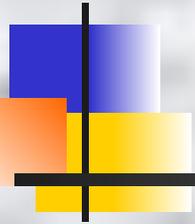


## **Тема лекции**

# **Введение в офтальмологию. История. Фило-морфогенез, анатомия и функции органа зрения.**



**Лектор: Заведующий кафедрой офтальмологии  
ИГМА, доктор медицинских  
наук, профессор  
Жаров Виктор Владимирович**

**Офтальмология – это  
всеобъемлющая  
наука о глазе в его  
здоровом и  
патологическом  
состоянии**

**(Грефе)**



*Офтальмология  
– хирургическая и  
терапевтическая  
отрасль медицины.*

**Офтальмопатология  
составляет 20% среди  
всех болезней человека**

# **История офтальмологии**

**Первый этап –  
от 2000 г. до н.э. до  
18 столетия**

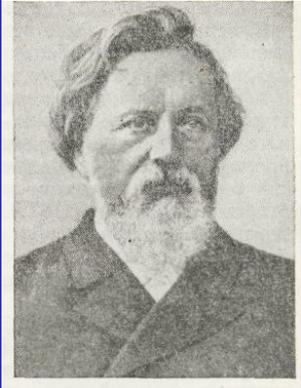
- **Пепи Анк ИРИ  
(1600 г. до н.э. Египет)**
- **Гиппократ**

**Второй этап —**

**последние два**

**столетия**

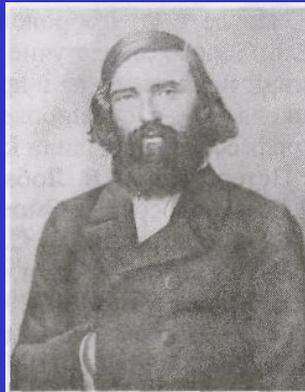
# Зарубежные вехи науки:



Дондерс (оптическое устройство глаза, рефракция и аккомодация)



Гельмгольц (офтальмоскоп аккомодации)



Грефе (иридэктомия при глаукоме)

# **Отечественные вехи офтальмологии**

- **Скифский период**
- **Народные лекари, монастыри,**
- **Кафедры офтальмологии:**
  - **1-я кафедра в России – открыта в 1818 г. в Военно-хирургической академии (Петербург) Иозеф Груби, В.И. Добровольский**
  - **В последующем – в Москве (Маклаков А. И., Крюков А.А.), Харькове, Казани (Е.Л. Адамюк).**

# Советский период

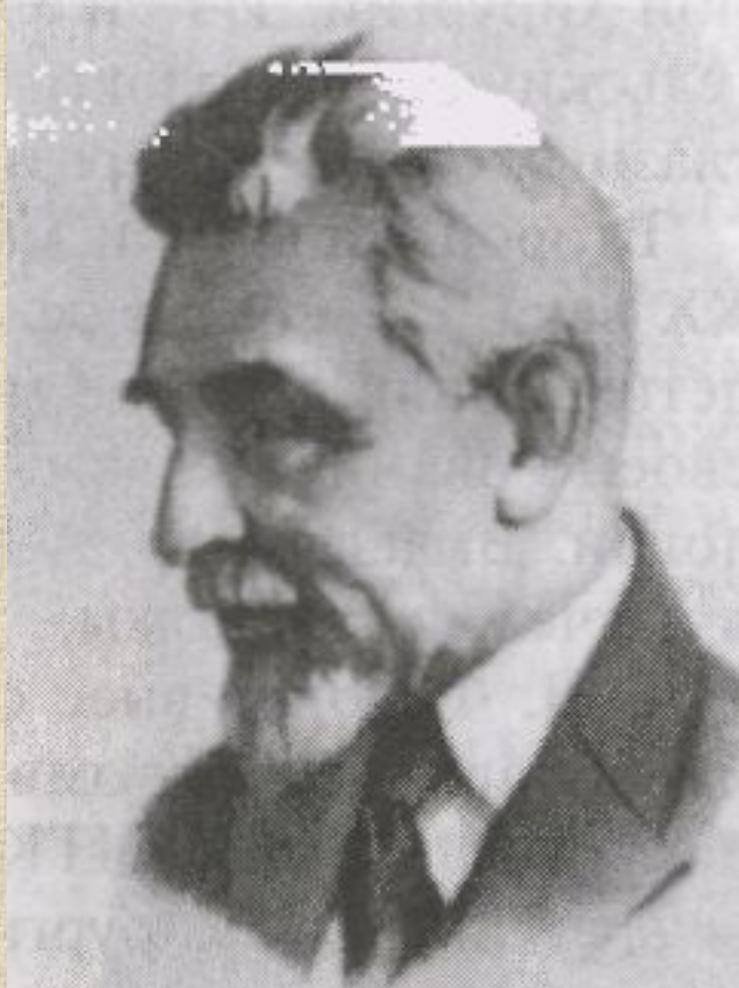


В 1930 г. основан  
Одесский НИИ  
глазных болезней.

Достижения  
Филатовской школы —  
разработка:

- Операции кератопластики;
- Тканевой терапии;
- Пластика круглым стеблем.

**Большой вклад в развитие Советской  
офтальмологии внесли:**



**М.И.Авербах (Москва)**



**Э.С.Аветисов**



**- Организаторский талант**

**- Рефракционная хирургия**

**- Лазерная хирургия**

**С.Н.Федоров (Москва)**

# Удмуртская школа офтальмологии

1901 г. – первый глазной пункт (Ижевск)

1921 г. – глазное отделение (Ижевск)

1937 г. – кафедра глазных болезней

(Родыгина Августа Михайловна)

1945 г. – трахоматозный диспансер (50 коек)

(Сысоев Фома Филиппович 1945-1968)

1965 г. – республиканская глазная клиническая больница  
(80 коек)

1978 г. – республиканская глазная (офтальмологическая с  
1983 г.) клиническая больница



**М.В.Зайкова  
(1974-1995)**

- **Пластическая хирургия**
- **Аллопластика**
- **Антиглаукоматозные операции**
- **Миопия**

# **Важнейшие проблемы офтальмологии**

- 1. Глаукома.**
- 2. Близорукость.**
- 3. Травматизм.**
- 4. Дистрофические и сосудистые заболевания глаз.**
- 5. Катаракта.**
- 6. Диабетические поражения.**
- 7. Охрана зрения детей.**

# **Филогенез органа зрения**

## **Конвертированные глаза**

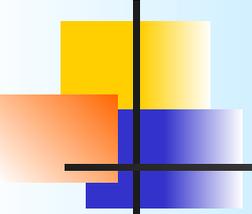
**(фоторецептор обращен к свету):**

- Реакция на свет (растения)**
- Отдельные светочувствительные клетки (дождевой червь)**
- Группа зрительных клеток (пиявки)**
- Зрительная ямка (морская звезда)**
- Пузырьковая форма глаза (кольчатые черви)**

# **Филогенез органа зрения**

**Инвертированные глаза  
(фоторецепторы повернуты от  
света и прикрыты проводниками):**

- **глаз моллюска**
- **глаз человека.**



# Эмбриогенез (онтогенез) глаза человека

---

**2-3 нед.** – появляются глазные ямки и первичные мозговые пузыри

**4 нед.** – образуется глазной бокал, хрусталик

**5 нед.** – формируется сосудистая сеть

**5 мес.** – открытие слезных путей в носовую полость

**7 мес.** – сформирована глазная щель

**первые**

**месяцы**

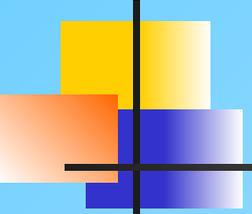
**жизни** – формируется центральная ямка сетчатки

**первые**

**годы**

**жизни** – основное развитие центра зрения

# Общее строение зрительного анализатора



---

**4 части** органа зрения:

1. **Периферическая – воспринимающая часть (глазное яблоко в орбите, защитный аппарат, придатки);**
2. **Проводящие пути – зрительный нерв, хиазма, зрительный тракт;**
3. **Подкорковые центры и пучок Грациоле;**
4. **Центр зрения в затылочной доле (шпорная борозда).**

# Строение орбиты



**Стенки глазницы:**

**Верхняя** – дно передней черепной ямки и лобной пазухи.

**Нижняя** – крыша верхне челюстной пазухи.

**Латеральная** – клиновидная и скуловая кость.

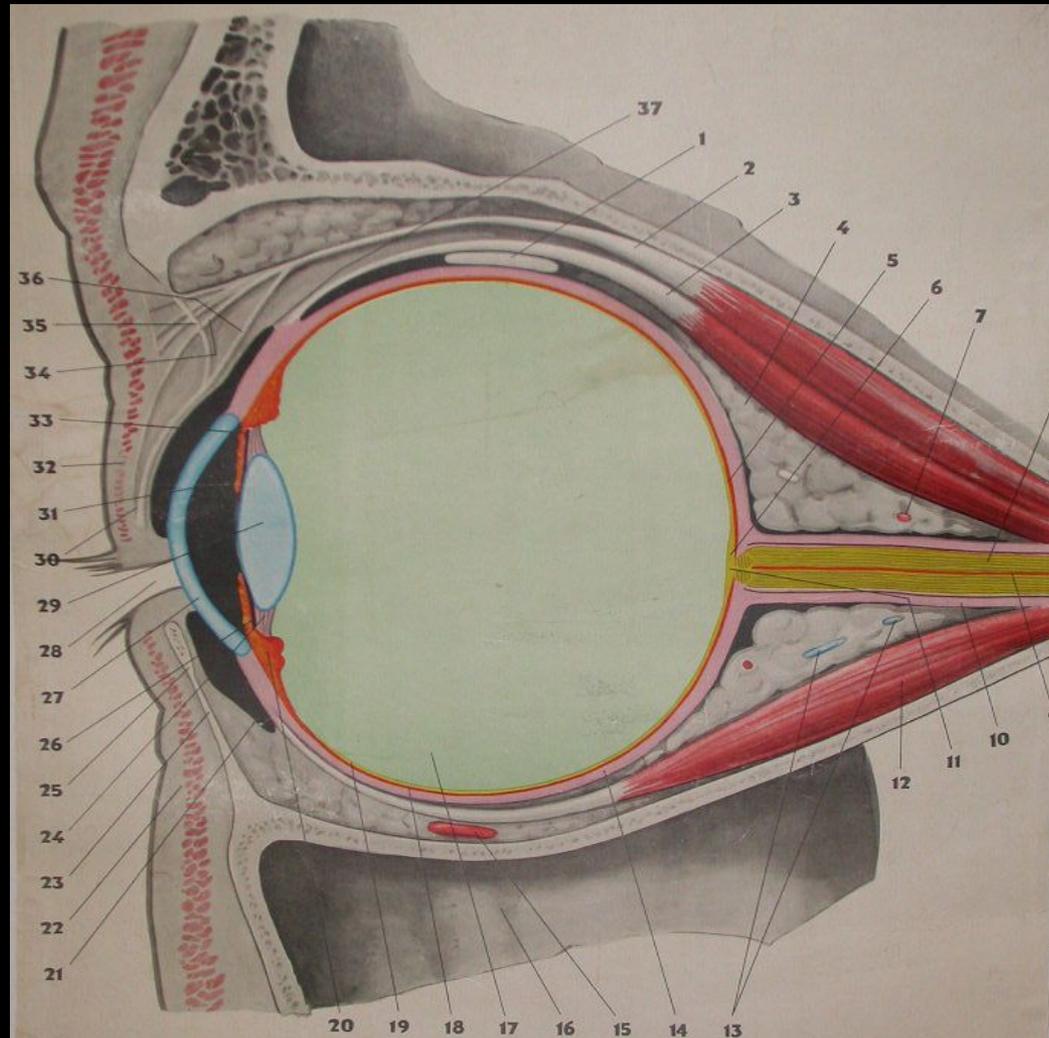
**Медиальная** – соприкасается сзади с клиновидной пазухой, спереди – с решетчатым лабиринтом.

Воспалительные процессы придаточных пазух → глазница.



- |  |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
| 1. Foramen opticum   | 5. Maxilla   | 10. Canalis infraorbitalis     |
| 2. Орбитальная поверхность лобной кости с вырезкой и ее верхушечного краем – incisura supraorbitalis | 6. Fossa lacrimalis  | 11. Fissura orbitalis superior |
| 3. Os ethmoidale (lamina papyracea)  | 7. Processus orbitalis ossis palatini  | 12. Os zygomaticum             |
| 4. Os lacrimalis   | 8. Орбитальная поверхность верхнечелюстной кости с прилежащим отростком скуловой кости | 13. Fissura orbitalis inferior |
|  | 9. Foramen infraorbitale   | 14. Os sphenoidale (ala major) |
|  |  | 15. Os sphenoidale (ala minor) |

# Содержимое орбиты и схема строения глазного яблока

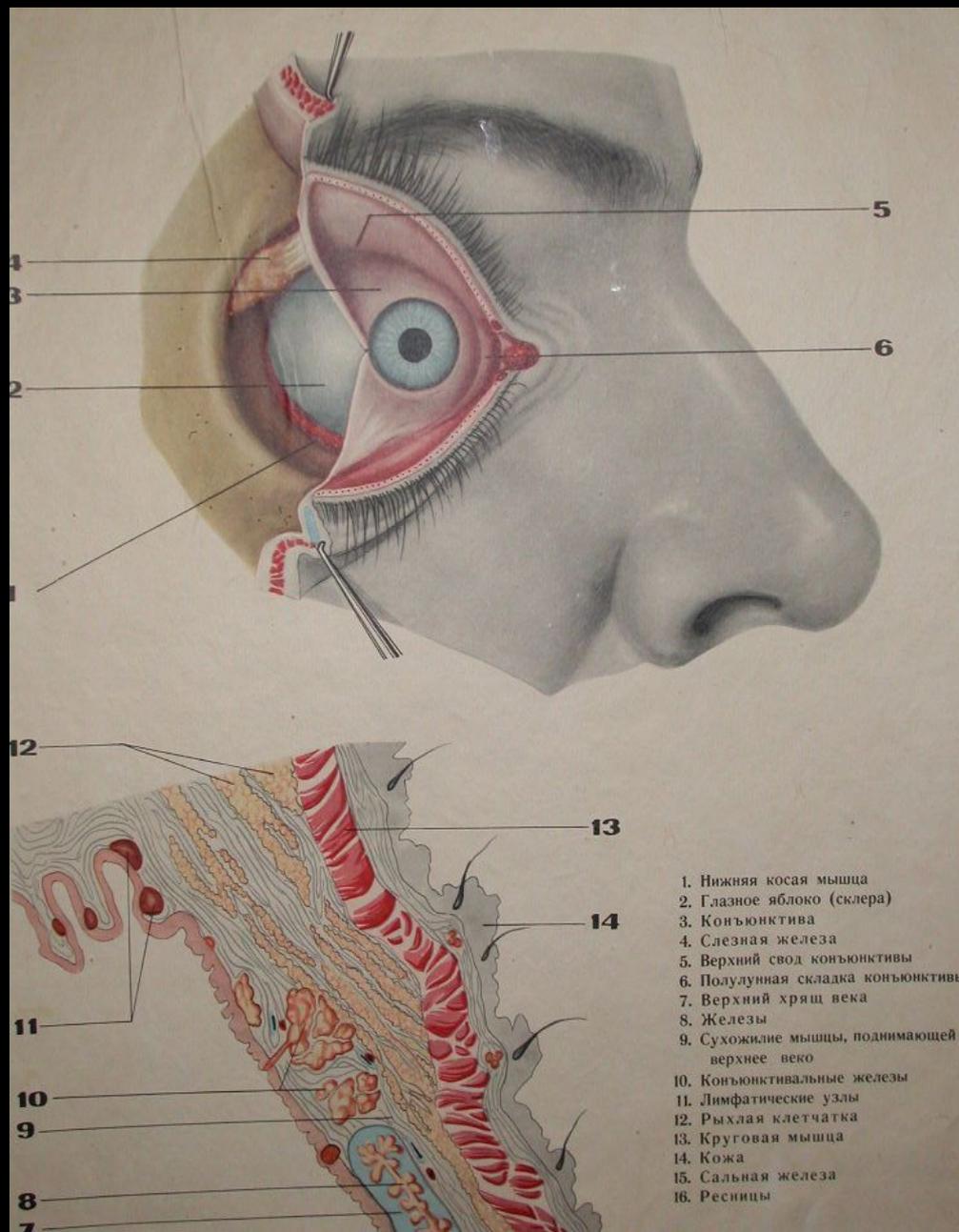


- 1. *M. obliquus superior (tendo)*
- 2. *M. Levator palpebrae superioris*
- 3. *M. rectus superior*
- 4. *Corpus adiposum*
- 5. *Fovea centralis*
- 6. *Papilla n. optici*
- 7. *A. ophthalmica*
- 8. *N. opticus*

- 13. *Vv. ophthalmicae*
- 14. *Sclera*
- 15. *M. obliquus inferior*
- 16. *Sinus maxillaris*
- 17. *Bulbus oculi (corpus vitreum удалено)*
- 18. *Chorioidea*
- 19. *Retina*
- 20. *Corpus ciliare*

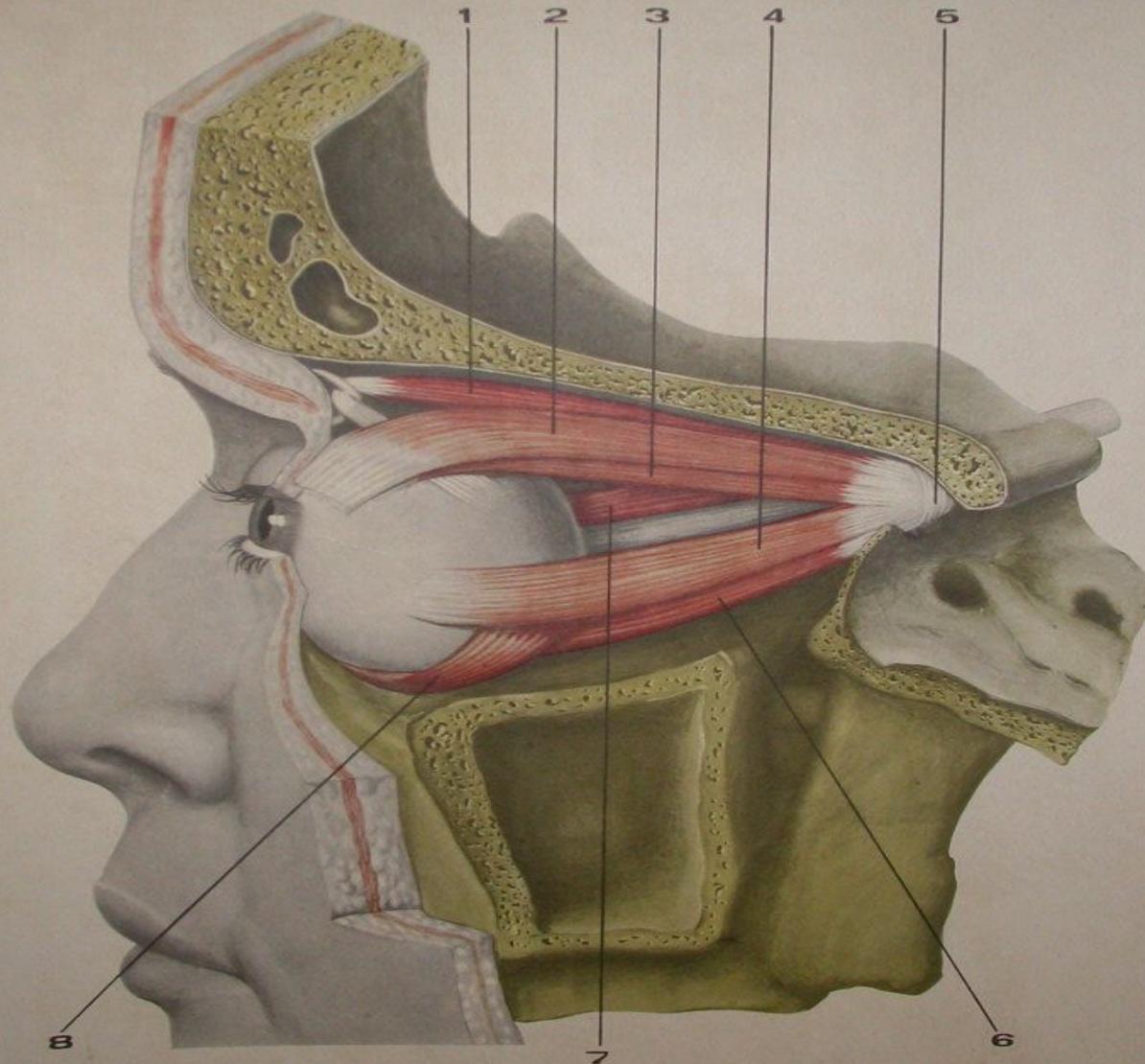
- 25. *Tarsus inferior*
- 26. *Iris*
- 27. *Cornea*
- 28. *Rima palpebrarum*
- 29. *Lens crystallina*
- 30. *Tarsus superior*
- 31. *Camera oculi anterior*
- 32. *M. orbicularis oculi*
- 33. *Camera oculi posterior*

# Конъюнктива, слезная железа, веки



# Мышцы глазного яблока

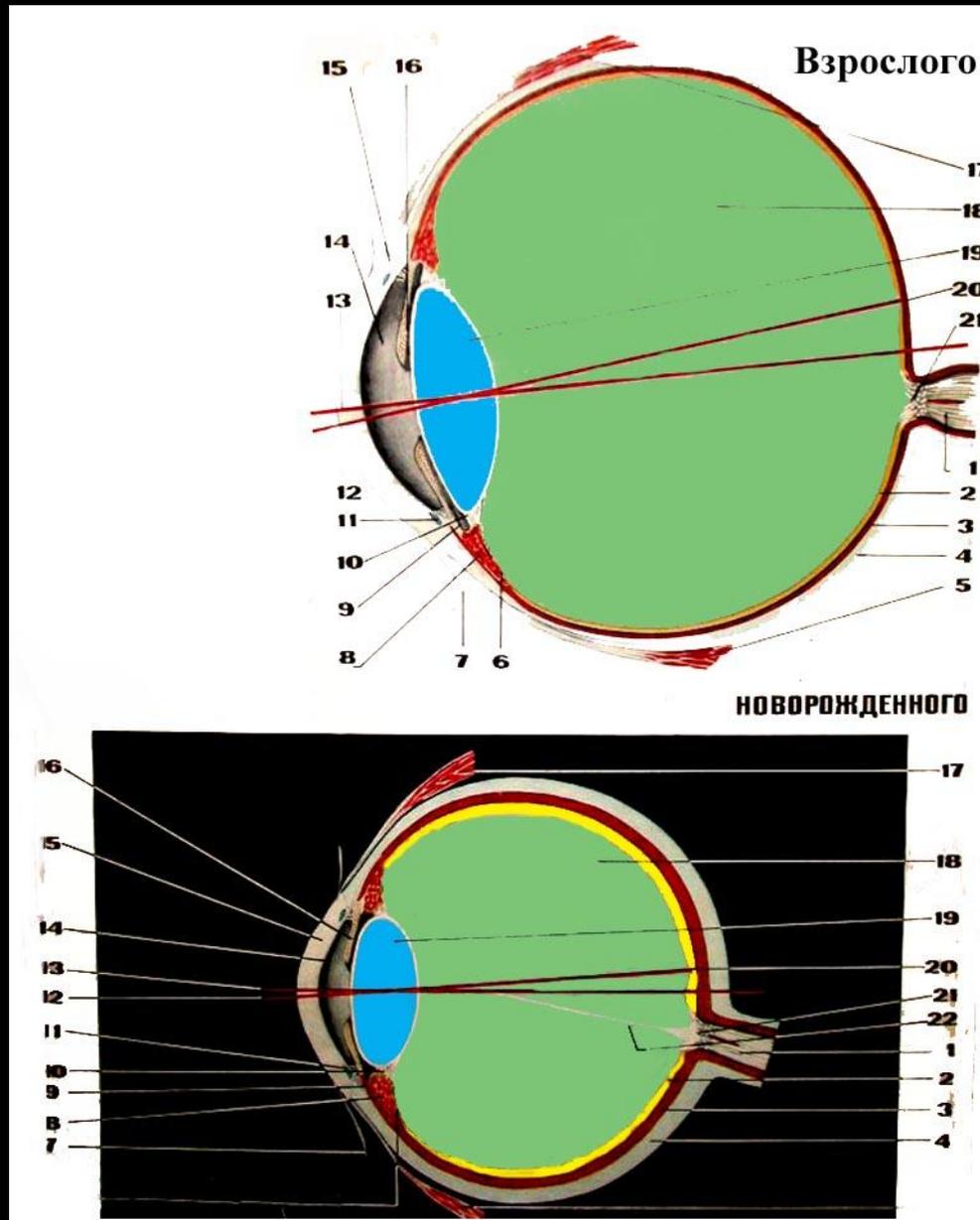
ВИД СБОКУ



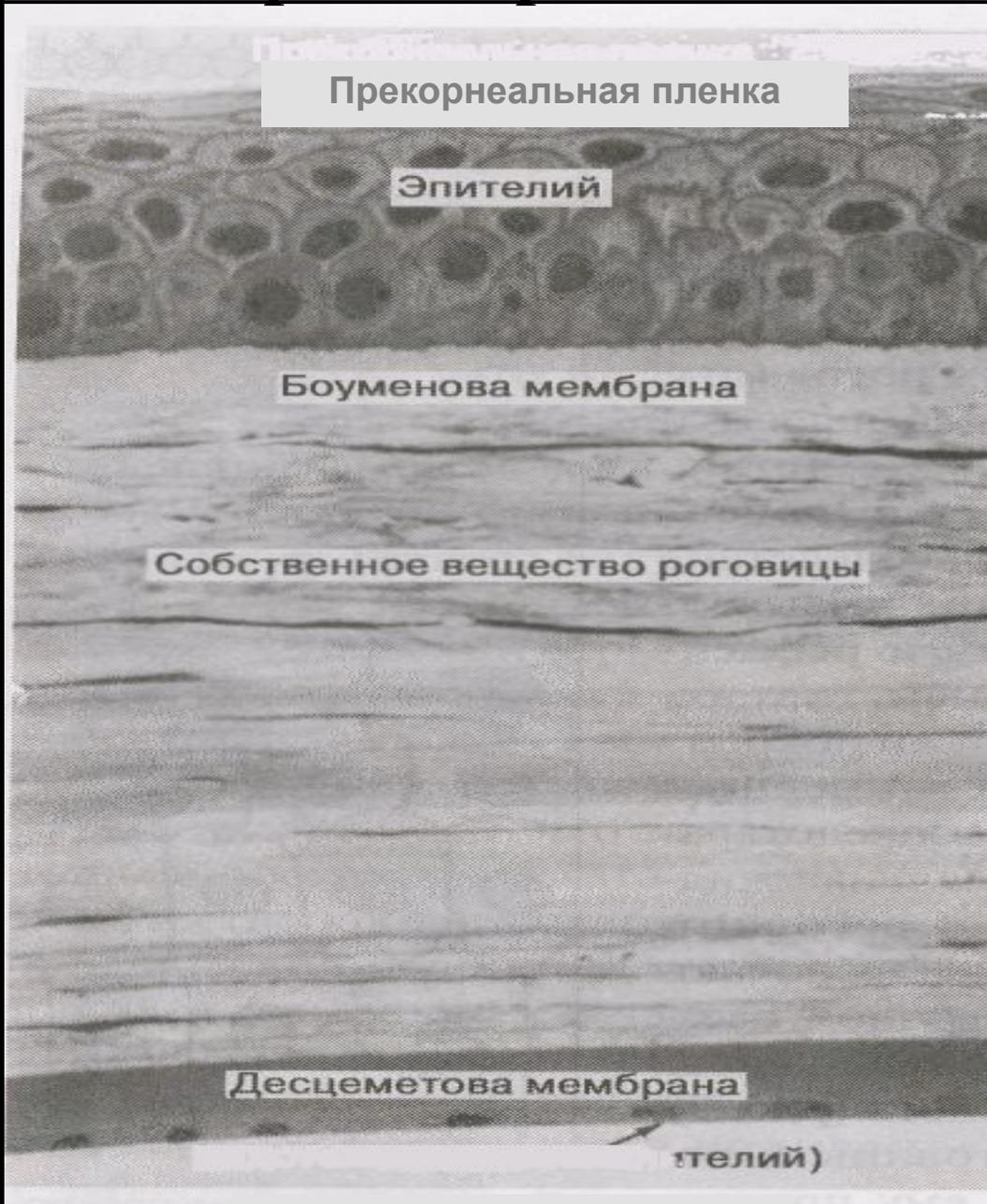
1—верхняя косая мышца,  
2—мышца, поднимающая верхнее веко,  
3—верхняя прямая мышца,

5—общее сухожильное кольцо,  
6—нижняя прямая мышца,  
7—медialная прямая мышца.

# Разрез глазного яблока в горизонтальной плоскости



# Строение роговицы



Эндотелий (задний эпителий)

# Строение заднего отрезка глаза

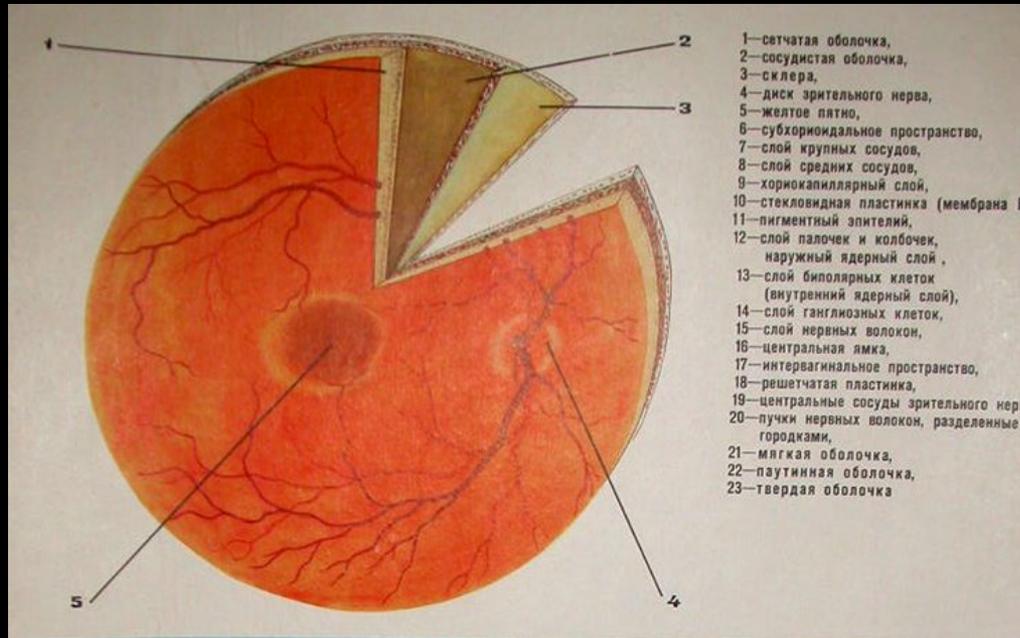
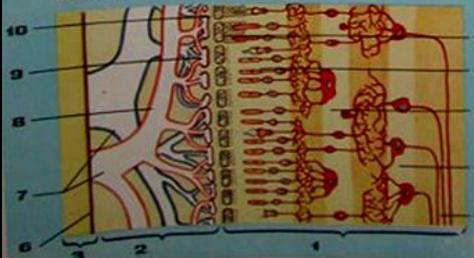


СХЕМА КРОВосНАБЖЕНИЯ СОСУДИСТОЙ И СЕТЧАТОЙ ОБОЛОЧЕК



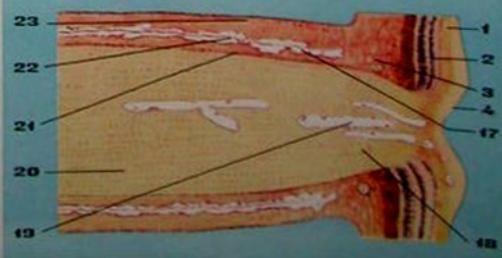
СХЕМА СТРОЕНИЯ СКЛЕРЫ, СОСУДИСТОЙ И СЕТЧАТОЙ ОБОЛОЧЕК



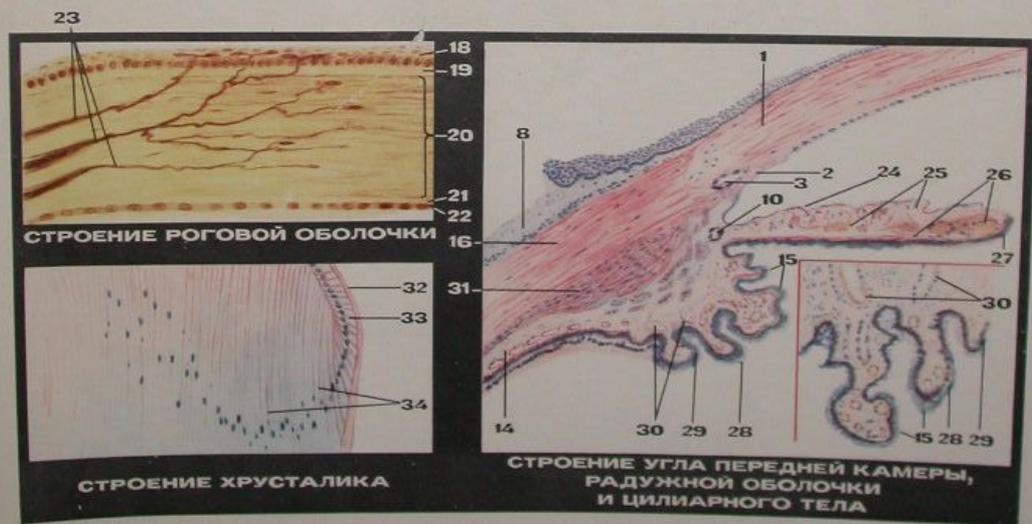
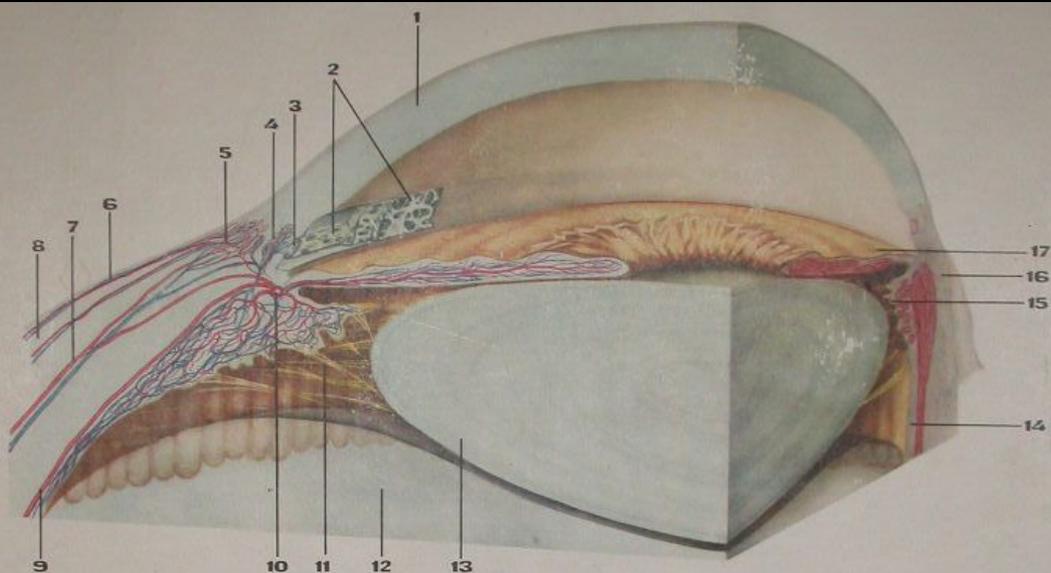
СТРОЕНИЕ СЕТЧАТОЙ ОБОЛОЧКИ В ОБЛАСТИ ЖЕЛТОГО ПЯТНА



СТРОЕНИЕ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА



# Строение переднего отрезка глаза

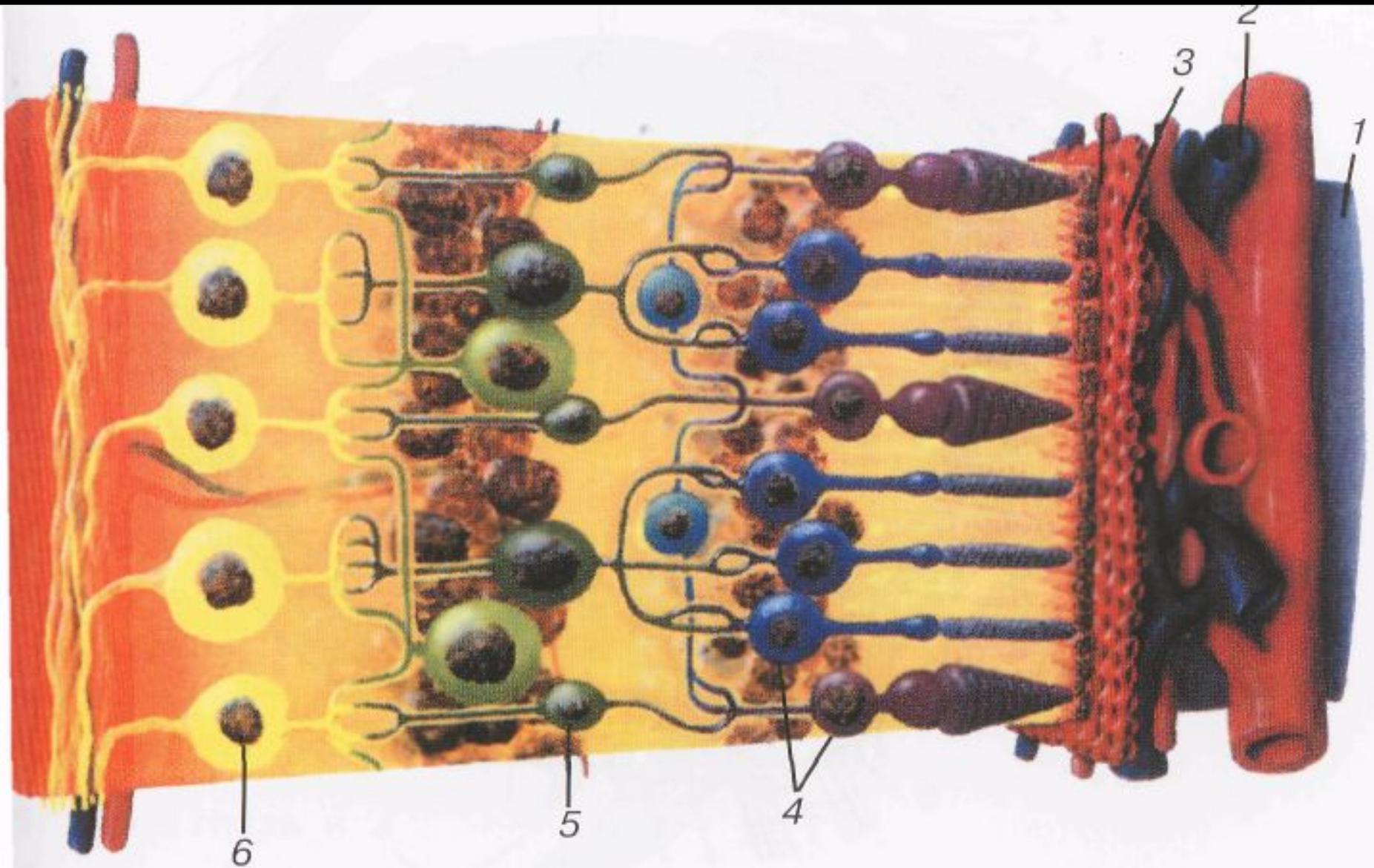


- 1—роговая оболочка,
- 2—трабекулярный аппарат угла передней камеры,
- 3—шлеммов канал,
- 4—интрасклеральное сосудистое сплетение,
- 5—перикорнеальная сосудистая сеть,
- 6—передние конъюнктивальные сосуды,
- 7—передние цилиарные сосуды,
- 8—хоньюнктивна,
- 9—задняя длинная цилиарная артерия,
- 10—большой артериальный круг

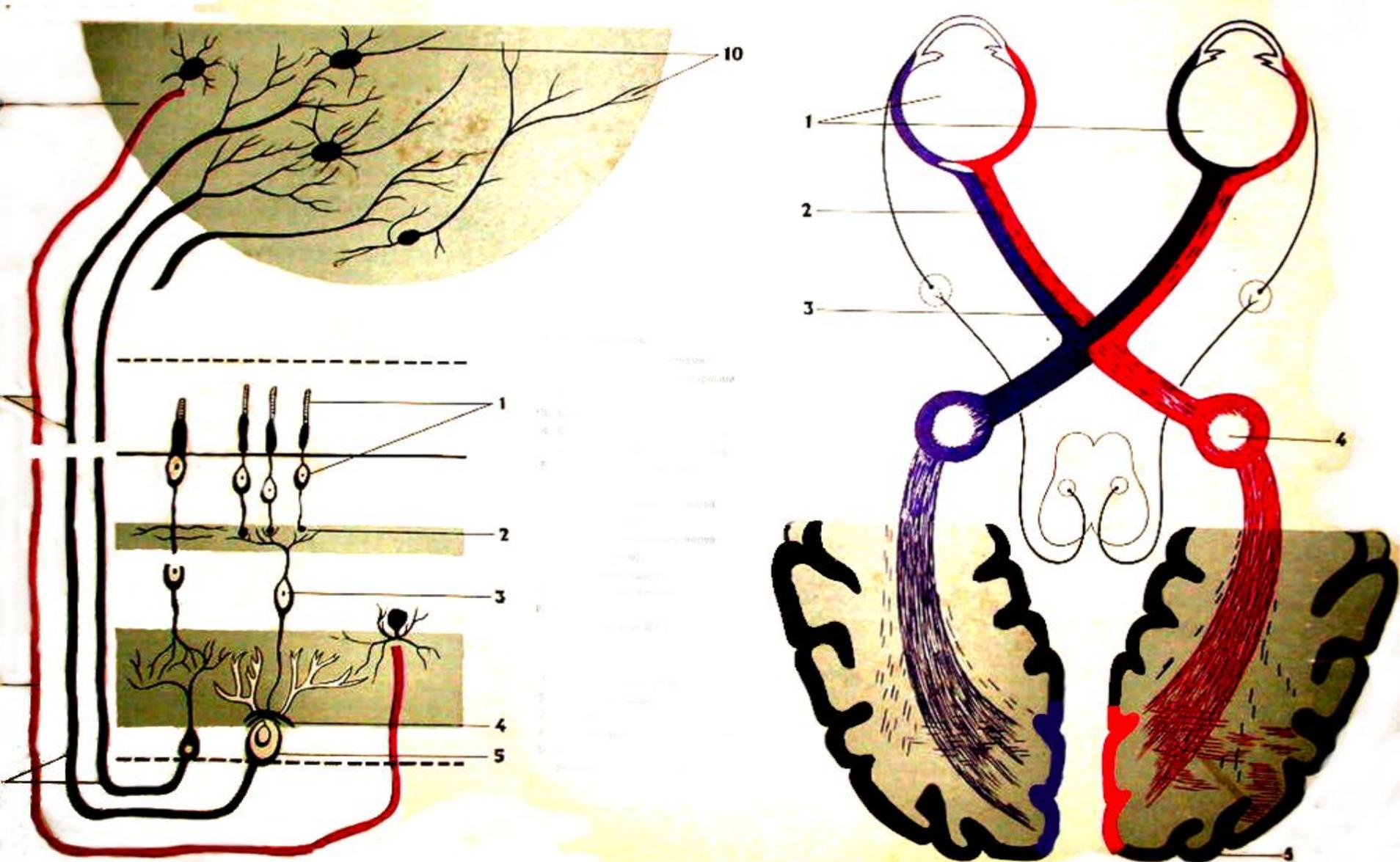
- 11—хрусталик,
- 12—зрачок,
- 13—зрачковая мышца,
- 14—зрачковый сфинктер,
- 15—зрачковый мускул,
- 16—зрачковый мускул,
- 17—зрачковый мускул,
- 18—зрачковый мускул,
- 19—зрачковый мускул,
- 20—зрачковый мускул,
- 21—зрачковый мускул,
- 22—зрачковый мускул,
- 23—зрачковый мускул,
- 24—зрачковый мускул,
- 25—зрачковый мускул,
- 26—зрачковый мускул,
- 27—зрачковый мускул,
- 28—зрачковый мускул,
- 29—зрачковый мускул,
- 30—зрачковый мускул,
- 31—зрачковый мускул,
- 32—зрачковый мускул,
- 33—зрачковый мускул,
- 34—зрачковый мускул,

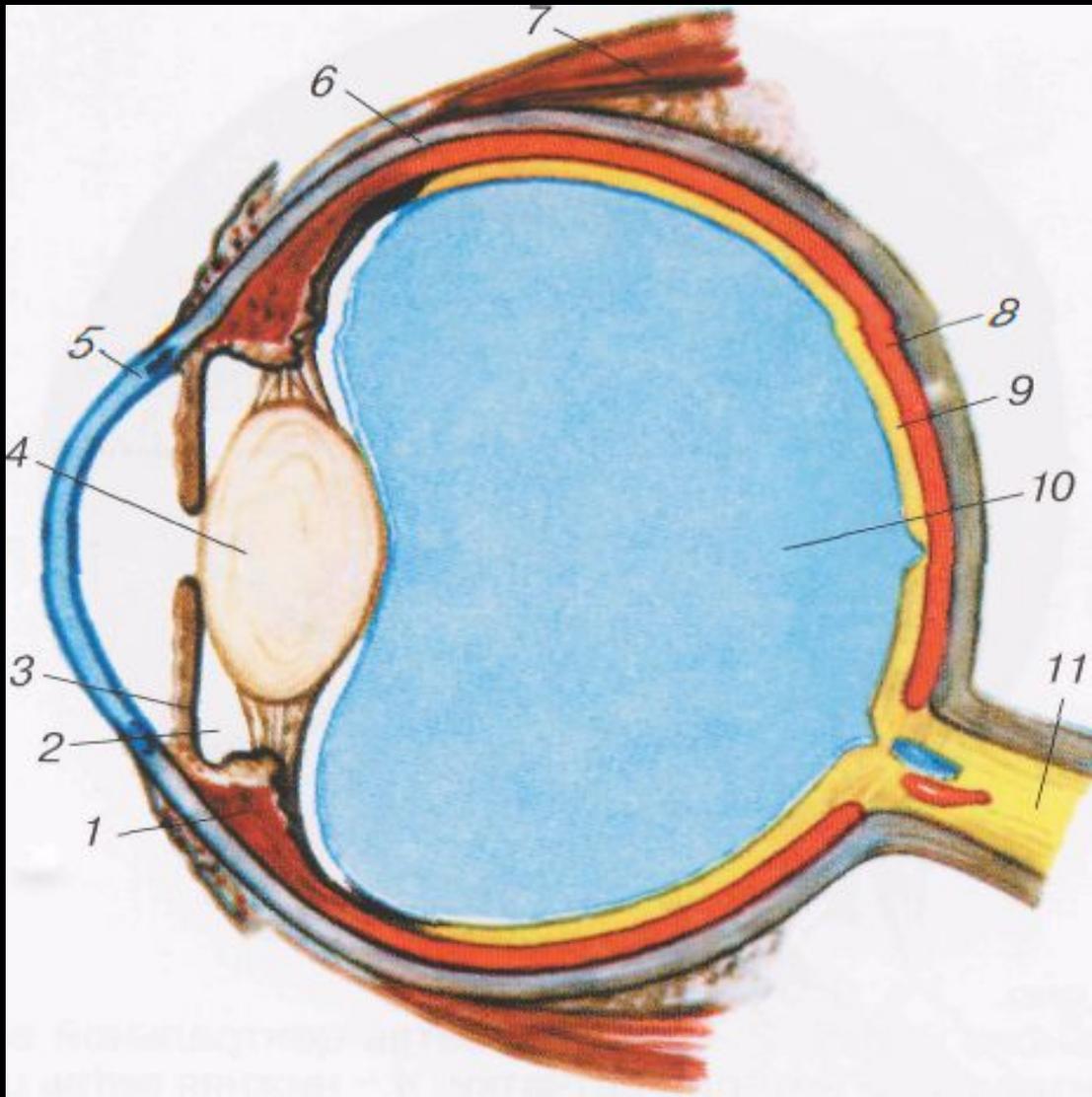
- 24—передний пограничный слой радужной оболочки,
- 25—строма и сосудистая сеть радужной оболочки,
- 26—сфинктер и диллятор зрачка,
- 27—задний пигментный листок радужной оболочки,
- 28—цилиарный эпителий,
- 29—пигментный эпителий цилиарного тела,
- 30—сосудистый слой цилиарного тела,
- 31—цилиарная мышца,
- 32—капсула хрусталика,

# Строение сетчатки



# Схема зрительных проводящих путей





## Глазное яблоко (сагиттальный разрез).

1 - цилиарное тело; 2 - задняя камера; 3 - радужка; 4 - хрусталик; 5 - роговица; 6 - склера; 7 - верхняя прямая мышца; 8 - собственно сосудистая оболочка (хориоидея); 9 - сетчатка; 10 - стекловидное тело; 11 - зрительный нерв.

# Кровеносные сосуды глазного яблока

## Ветви глазничной артерии:

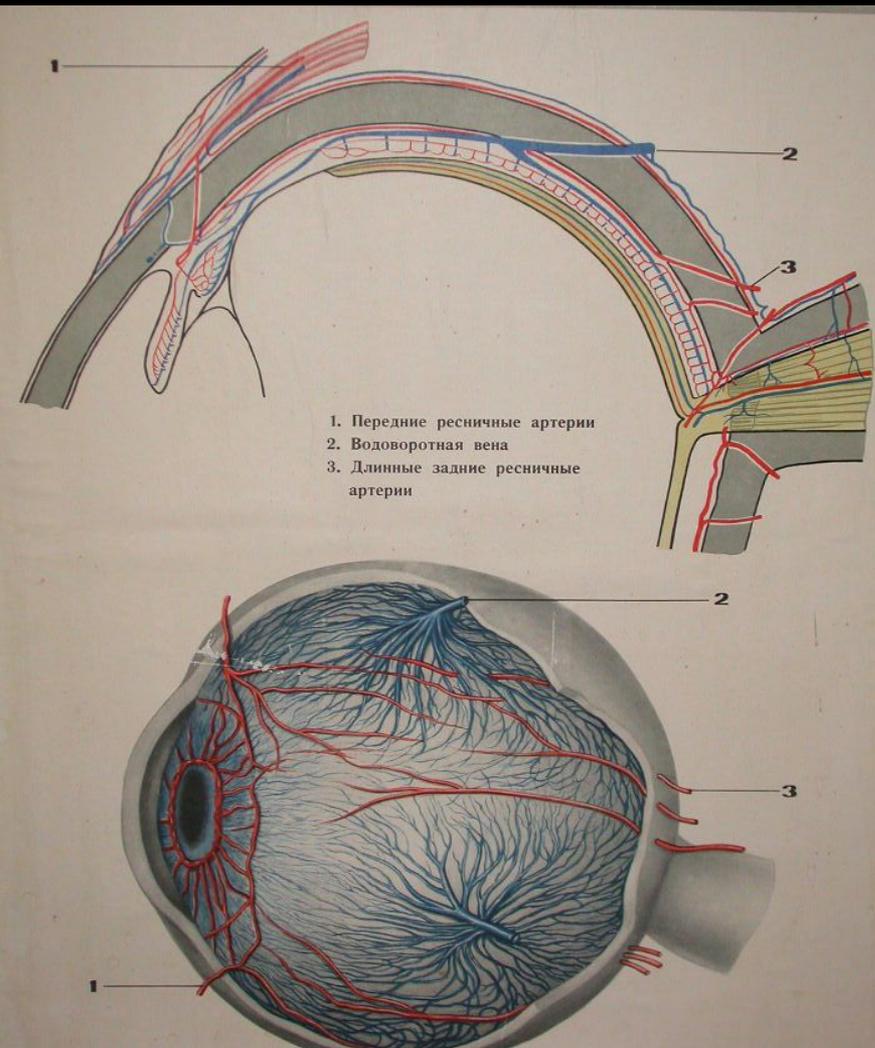
(вместе с зрительным нервом входит ветвь внутренней сонной артерии)

### ■ Глазные:

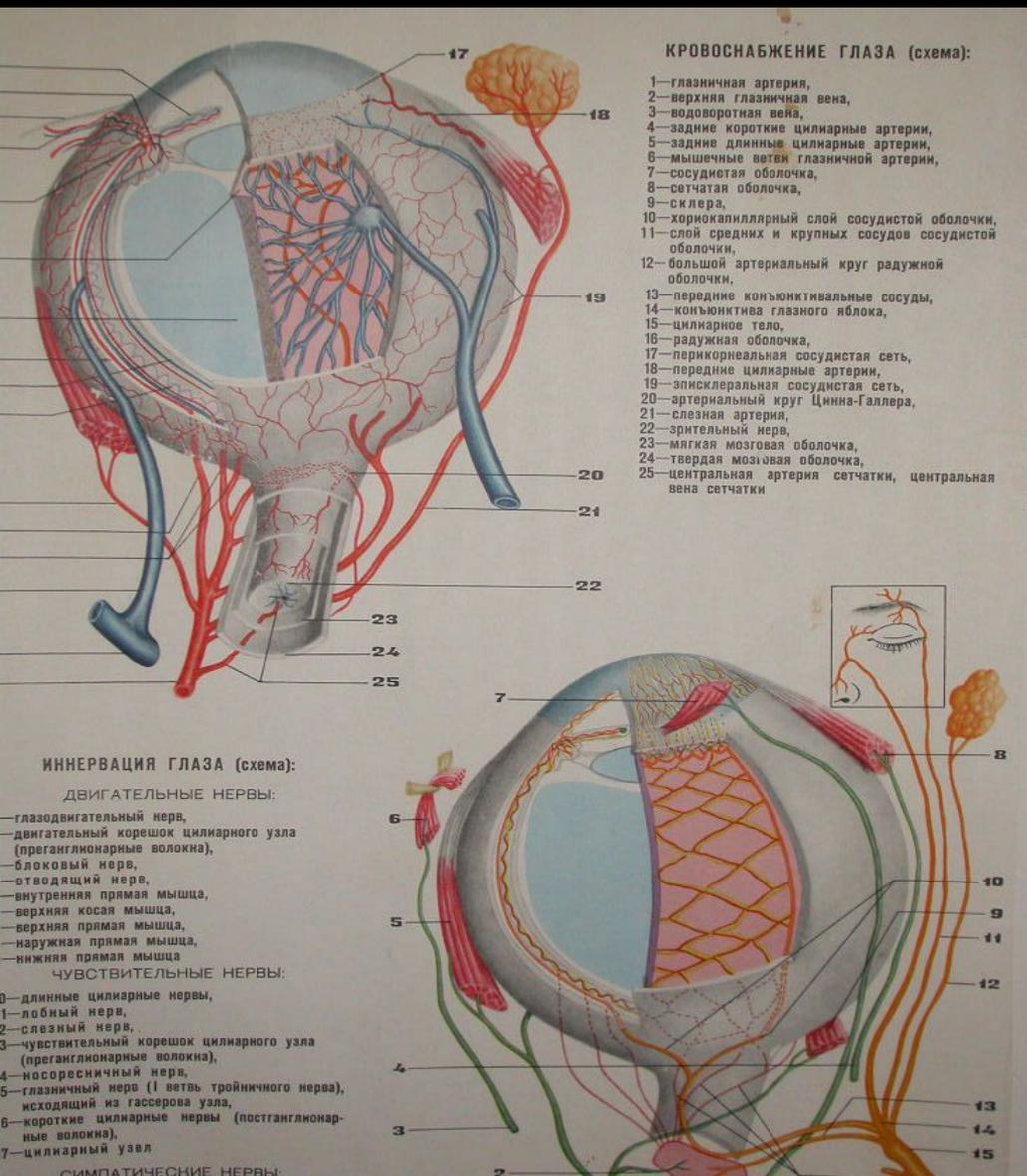
- центральная артерия сетчатки;
- центральная артерия зрительного нерва;
- задние длинные и короткие цилиарные артерии;
- мышечные (незадние) артерии.

### ■ Внеглазные:

- слезная;
- лобная;
- реснитчатая;
- надглазничная;
- медиальная артерия век;
- артерия стенки носа.



# Сосуды и нервы глаза



**Венозное кровообращение:**  
Верхняя и нижняя глазничные вены выходят через верхнюю глазничную щель и впадают в пещеристый синус.

**Нервы глаза:**  
глазной нерв (1 ветвь тройничного нерва)  
-слезный;  
-назоресничный;  
-лобный.

# Основные функции глаза

1. Светоощущение – восприятие света и различных порогов его яркости (адаптометры).
2. Центральное зрение – способность различать форму и детали предметов (визометрия).
3. Периферическое зрение – пространственное восприятие одним глазом (периметрия).
4. Цветоощущение – восприятие цветовых тонов, лучей различной длины волны от красного до фиолетового (табл. Рабкина).
5. Бинокулярное зрение – пространство видимое двумя глазами (синаптофор).
6. Рефракция и аккомодация – способность глаза рассматривать предметы на различное



*Спасибо  
за внимание*