

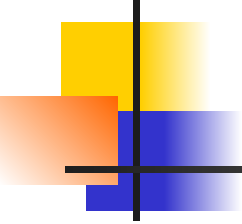
## **Тема лекции**

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

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

# Состав кафедры офтальмологии ИГМА

- Зав.кафедрой – доктор медицинских наук, профессор Жаров Виктор Владимирович;
- Доцент кафедры – кандидат мед.наук Марков Евгений Николаевич;
- Доцент кафедры – кандидат мед.наук Корепанов Александр Валентинович;
- Ассистент кафедры – кандидат мед.наук Перевозчикова Апполинария Петровна;
- Ассистент кафедры – к.м.н. Егорова Алла Викторовна;
- Ассистент кафедры – к.м.н. Перевозчиков Петр Арсентьевич;
- Ассистент – Киреева Наталья Викторовна
- Ассистент – Мыкольниковна Елена Сергеевна



# Объем лекций и практических занятий для студентов лечебного вечернего факультета

1. Лекционная часть – 10 лекций (20 часов);
2. Практические занятия – 10 занятий (48 часов).

# Рекомендуемые учебники по офтальмологии для студентов лечебного вечернего факультета

---

1. Е.И. Ковалевский «Глазные болезни», 1986 г.
2. Е.И. Сидоренко «Офтальмология», 2003 г.
3. Т.И. Ерошевский «Глазные болезни» I-II издание, 1984 г.
4. А.А. Бочкарева «Глазные болезни» III издание, 1986 г.

# Модель государственной клиники региона – Республиканская офтальмологическая клиническая больница

## Ресурсосберегающий комплекс:


- технологии реструктуризации МП с уменьшением затратности ее оказания без снижения качества;
- структуры укрепления кадрового потенциала;
- механизмы финансового и энергосбережения

## Базовые структуры:

- Стационар;
- Поликлиника.

## Ресурсопроизводящий комплекс:

- производственные структуры с комплексом научной разработки;
- реализующие структуры;
- инвестиционные коммерческие технологии;
- добровольное медстрахование и платные мед.услуги.



# Основные структуры и направления деятельности офтальмологической клиники Удмуртской Республики

---

## 1. **Амбулаторно-поликлиническая помощь:**

- Консультативная поликлиника на 200 посещений в смену;
- Дневной стационар (55 коек);
- Центр профилактики и лечения близорукости (миопический центр).

# Основные структуры и направления деятельности офтальмологической клиники Удмуртской Республики

## **2. Стационарная помощь:**


---

- ▣ Центр «Микрохирургия глаза» на 200 коек;
  - Отделение рефракционной хирургии (35 коек);
  - Отделение глаукомы и воспалительных заболеваний глаз (60 коек);
  - Отделение взрослой травматологии (60 коек);
  - Детское глазное отделение (45 коек).

## **3. Научно-производственный комплекс:**

- Отделение заготовки и консервации аллотканей «Биопласт» с лабораторией аллотрансплантатов;
- Внутрибольничная аптека – производство стерильных лекарственных форм с лабораторией медовых бальзамов;
- Мастерская ремонта микроинструментария;
- Оптическая мастерская с научной лабораторией разработки оптических тренажеров.



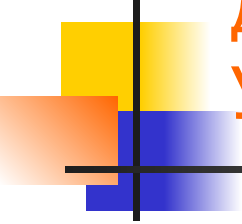


Основные структуры и направления деятельности  
офтальмологической клиники Удмуртской  
Республики

---

## **4. Структуры реализации продукции клиники:**

- Сеть аптечных пунктов;
- Сеть отделов «Оптика»;
- Реализующая сеть агентов –  
распространителей продукции.

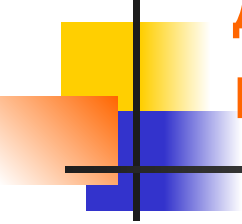


Основные структуры и направления  
деятельности офтальмологической клиники  
Удмуртской Республики

---

**5. Научно-учебная часть:**

- Кафедра офтальмологии ИГМА;
- Отдел зам.главного врача РОКБ по научной работе;
- Учебная комната Ижевского медицинского училища.

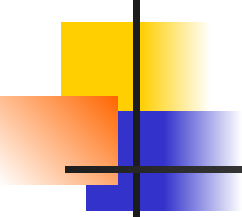


# Основные научные направления деятельности офтальмологического медико- производственного центра

---

## **1. Разработка новых направлений и методов микрохирургии глаза:**

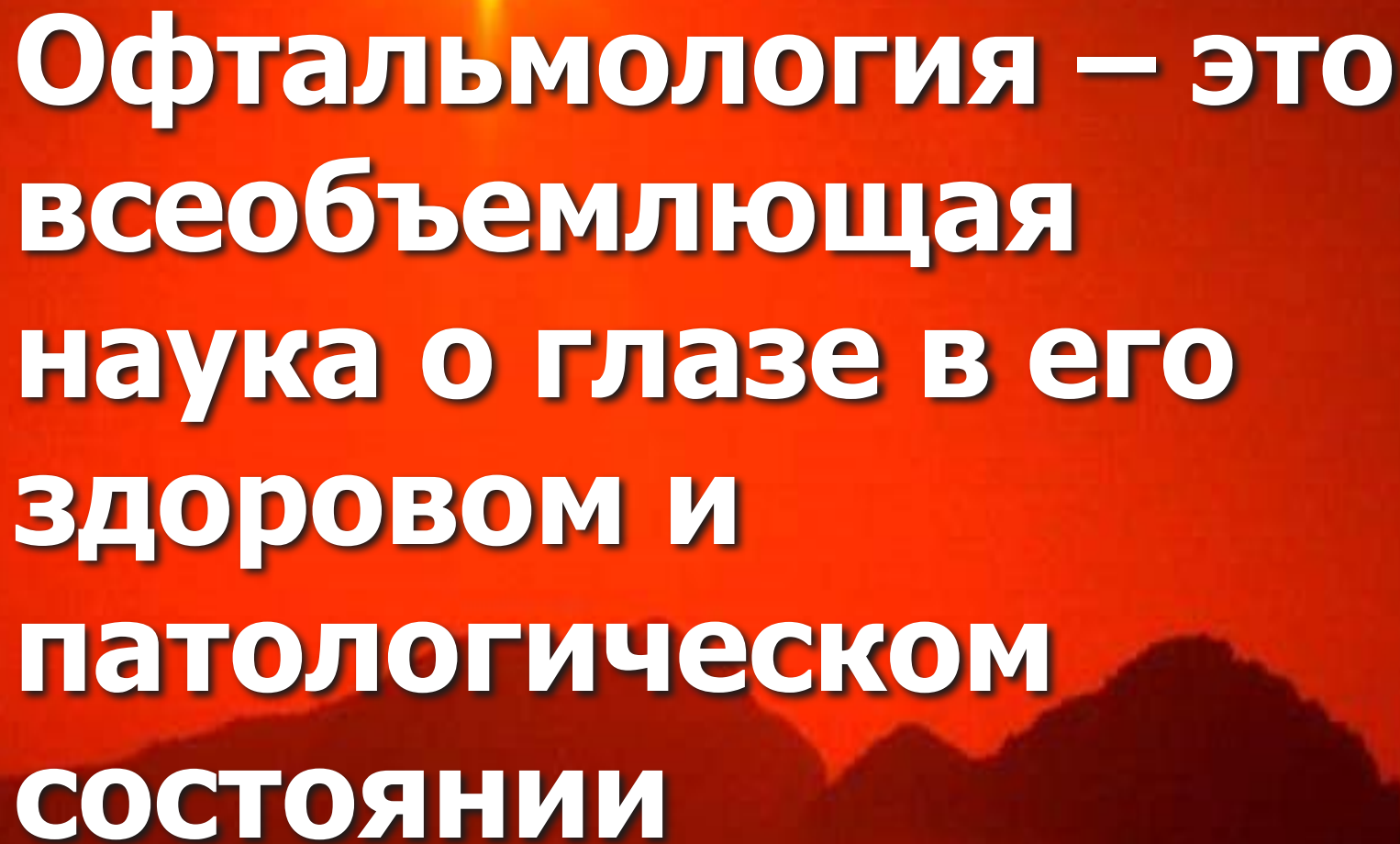
- Хирургия глаукомы (синусотрабекулоэктомия – деструкция);
- Хирургия дегенеративных заболеваний глаз (реваскуляризирующие операции);
- Хирургия прогрессирующей миопии (аллосклеропластика);
- Хирургия прободных ранений и субконъюнктивальных разрывов склеры (аллосклеропластика);
- Реконструктивные пластические операции на веках;
- Косметическая офтальмохирургия.



## Основные научные направления деятельности офтальмологического медико- производственного центра

---

2. Разработка новых методов консервативного (аппаратно-медикаментозного) лечения и профилактики близорукости.
3. Разработка новых видов пластических материалов «Биопласт».
4. Разработка медовых глазных бальзамов.
5. Разработка офтальмотренажеров.



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

**(Грефе)**




*Офтальмология  
– хирургическая и  
терапевтическая  
отрасль медицины.*

## Хирургическая офтальмология:

- Микрохирургия глаза (увеличение 6-40 крат) при катаракте, глаукоме, отслойке сетчатки.

## Терапевтическая офтальмология:

- Консервативное лечение заболеваний глаз (конъюнктивит, кератит, увеит);
- Оптометрия;
- Контактная коррекция.



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



# Связь офтальмологии с другими клиническими дисциплинами

- **Терапия:**
  - Гипертоническая болезнь (ангиопатия);
  - Бронхолегочная патология (кератиты, иридоциклиты);
  - Заболевания ЖКТ (хр.конъюнктивиты, ириты);
  - Болезни почек (ретинопатия, отслойка сетчатки).
- **Эндокринология:**
  - Диабетическая ангиопатия;
  - Тиреотоксическая ангиопатия.
- **Неврология:**
  - Нарушения полей зрения;
  - Застойный сосок ЗН;
  - Атрофия ЗН.
- **ЛОР-патология:**
  - Флегмона орбиты;
  - Гнойные увеиты;
  - Тромбоз ковернозного синуса.

# **История офтальмологии**

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

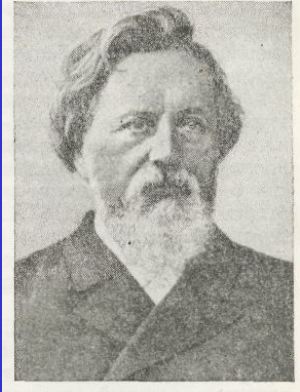
- **Пепи Анк ИРИ (1600 г. до н.э. Египет) – упоминает о косоглазии, бельмах, катаракте, трахоме.**
- **Гиппократ (460-372 гг. до н.э.) – «Отец медицины», работы о глаукоме, катаракте, нистагме.**

**Второй этап —**

**последние два**

**столетия**

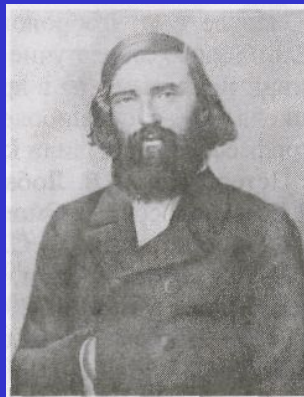
# Зарубежные вехи науки:



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

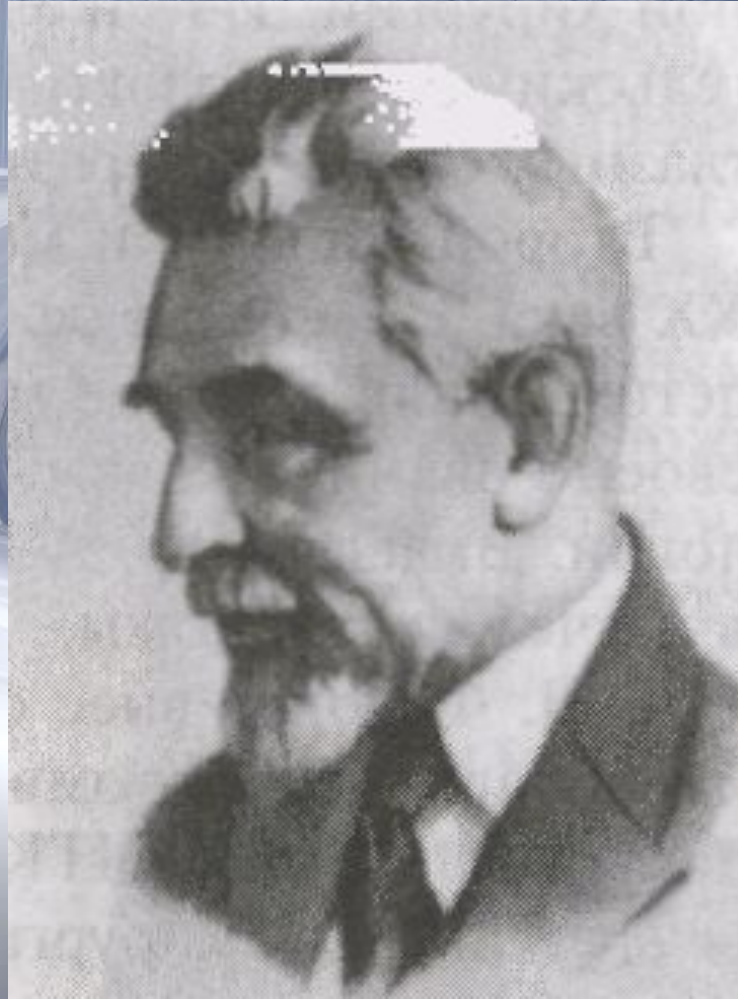


В 1930 г. основан  
Одесский НИИ  
глазных болезней.

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)

1923 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



- Пластическая хирургия
- Аллопластика
- Антиглаукоматозные операции
- Миопия

**М.В.Зайкова  
(1974-1995)**

# **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.** – сосудистая сеть формируется

**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

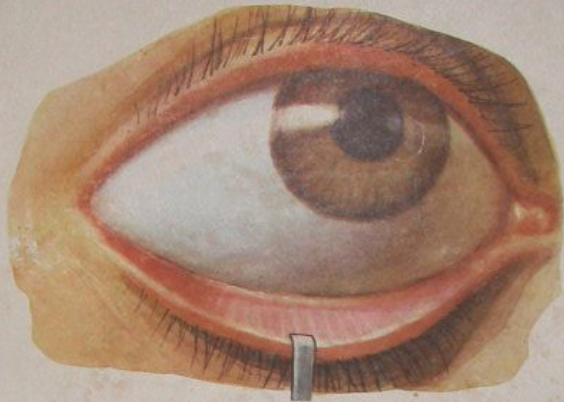


---

**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).**

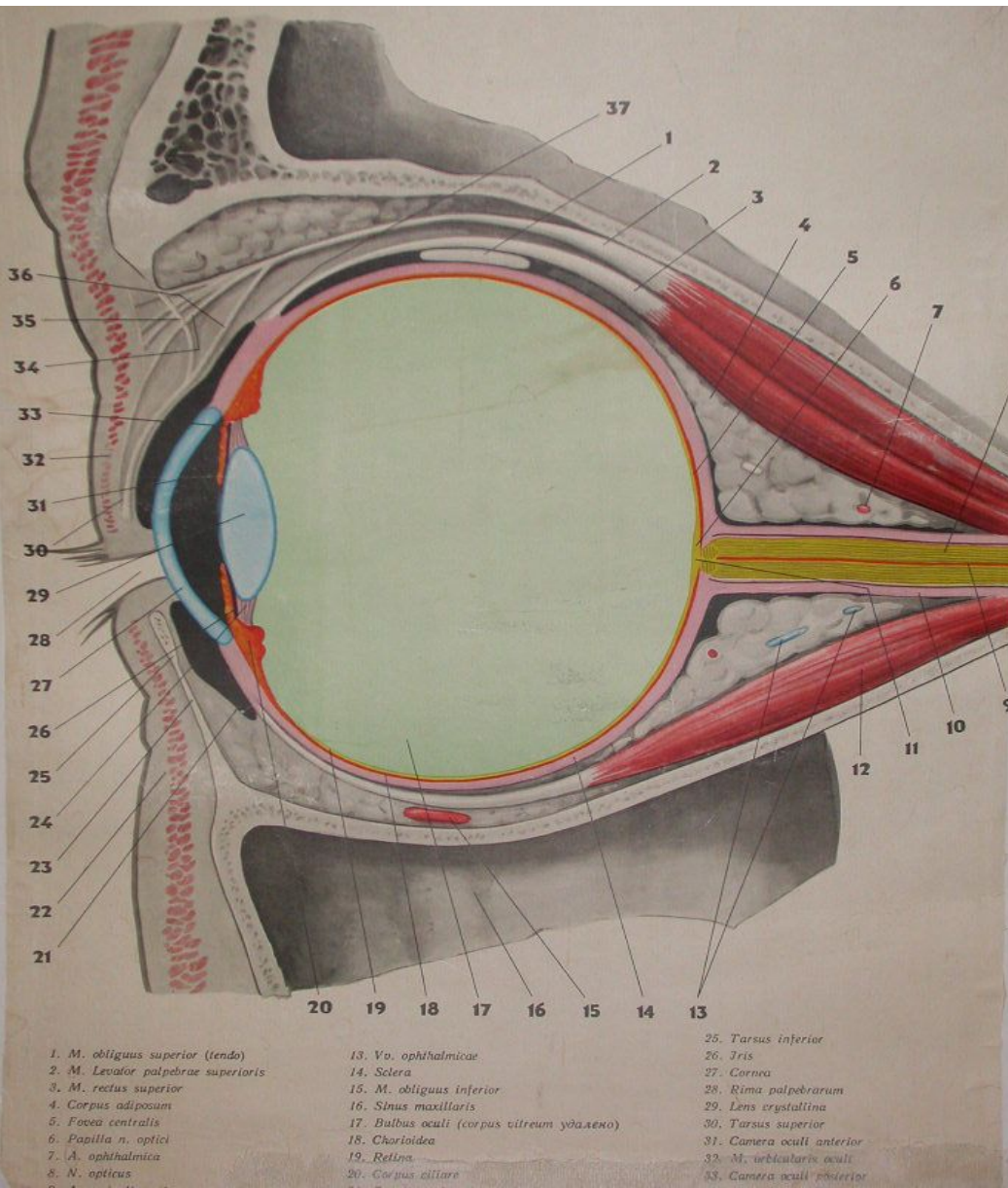
# Строение орбиты



1. Foramen opticum
2. Орбитальная поверхность лобной кости с вырезкой у ее верхушечного края incisura supraorbitalis
3. Os ethmoidale (lamina papyracea)
4. Os lacrimale
5. Maxilla
6. Fossa lacrimalis
7. Processus orbitalis ossis palatini
8. Орбитальная поверхность верхнечелюстной кости с прилежащим отростком скуловой кости
9. Foramen infraorbitale
10. Canalis infraorbitalis
11. Fissura orbitalis superior
12. Os zygomaticum
13. Fissura orbitalis inferior
14. Os sphenoidale (tuba maxillaris)
15. Os sphenoidale sella

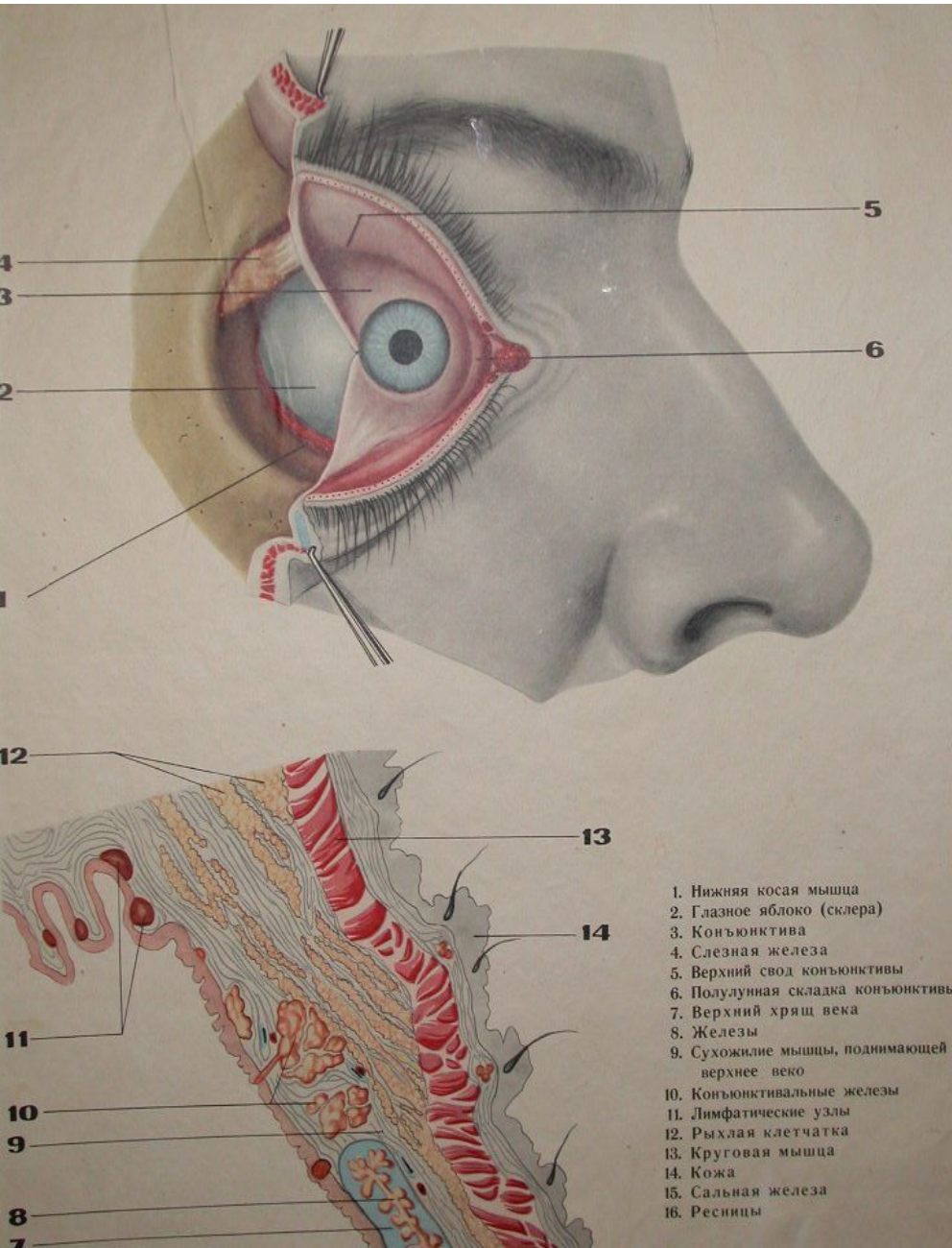
- **Четырехгранная пирамида.**  
Длина – 4-5 см, высота – 3-5 см, ширина – 4 см.
- **Образуют 7 костей – лобная , основная, решетчатая, небная, слезная, скуловая, верхняя челюсть.**
- **4 стенки - нижняя, верхняя, наружная, внутренняя.**
- **Пазухи - лобная, гайморова.**
- **Отверстия:**
  - зрительное;
  - верхне-глазничная щель;
  - нижне-глазничная щель.

# Содержимое орбиты и схема строения глазного яблока



- Веки;
- Орбитальная клетчатка;
- Глазное яблоко;
- Мышцы глаза;
- Зрительный нерв.

# Конъюнктива, слезная железа, веки



■ Конъюнктива - век, глазного яблока, переходных складок

- эпителий – многослойный, цилиндрический.

Функции: защитная и трофическая.

■ Веки – парные, внутренняя и наружная спайки;

-переднее и заднее ребро век, интермаргинальное пространство;

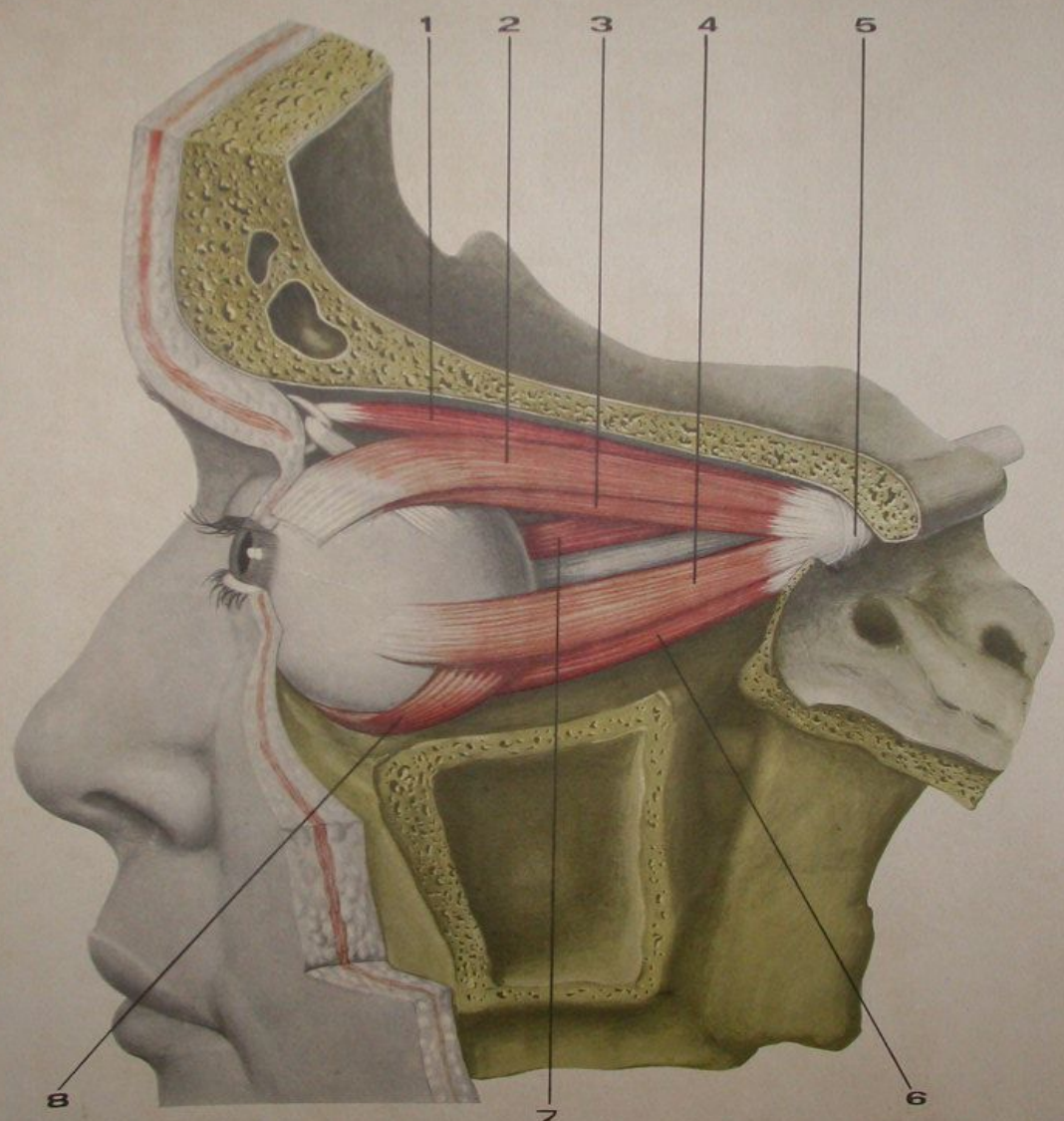
-Кожно-мышечный и конъюнктивально-хрящевой слои.

■ Слезный аппарат – слезная железа;

- слезоотводящая часть.

# Мышцы глазного яблока

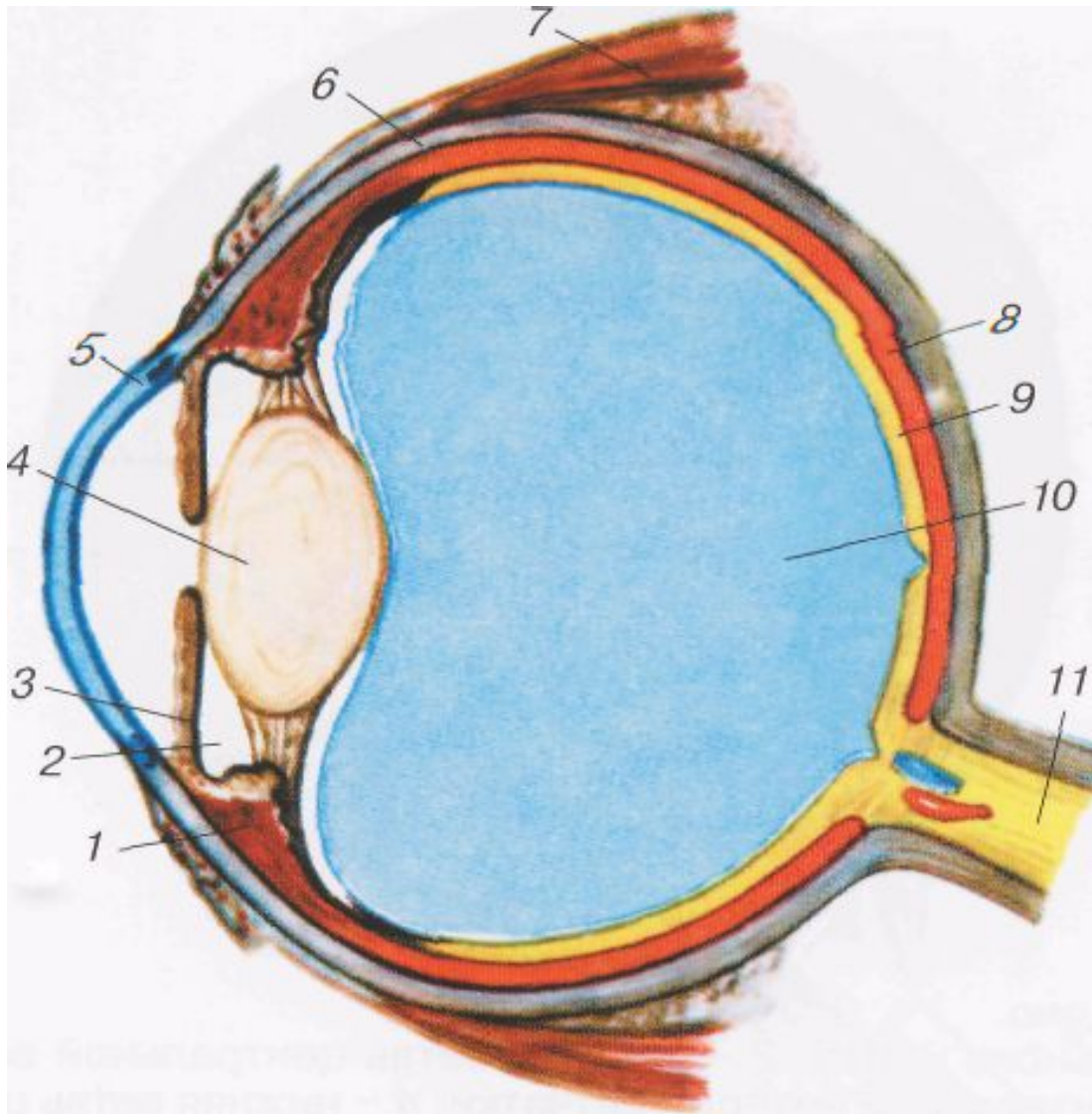
ВИД СБОКУ



1—верхняя косая мышца,  
2—мышца, поднимающая верхнее веко,  
3—верхняя прямая мышца,  
4—нижняя прямая мышца,  
5—общее сухожильное кольцо,  
6—нижняя прямая мышца,  
7—медialная прямая мышца,  
8—латеральная прямая мышца.

8 мышц – 6 двигают глаз: прямые – верхняя, нижняя, внутренняя, наружная; косые – верхняя, нижняя,  
-мышца, поднимающая верхнее веко;  
-орбитальная мышца.

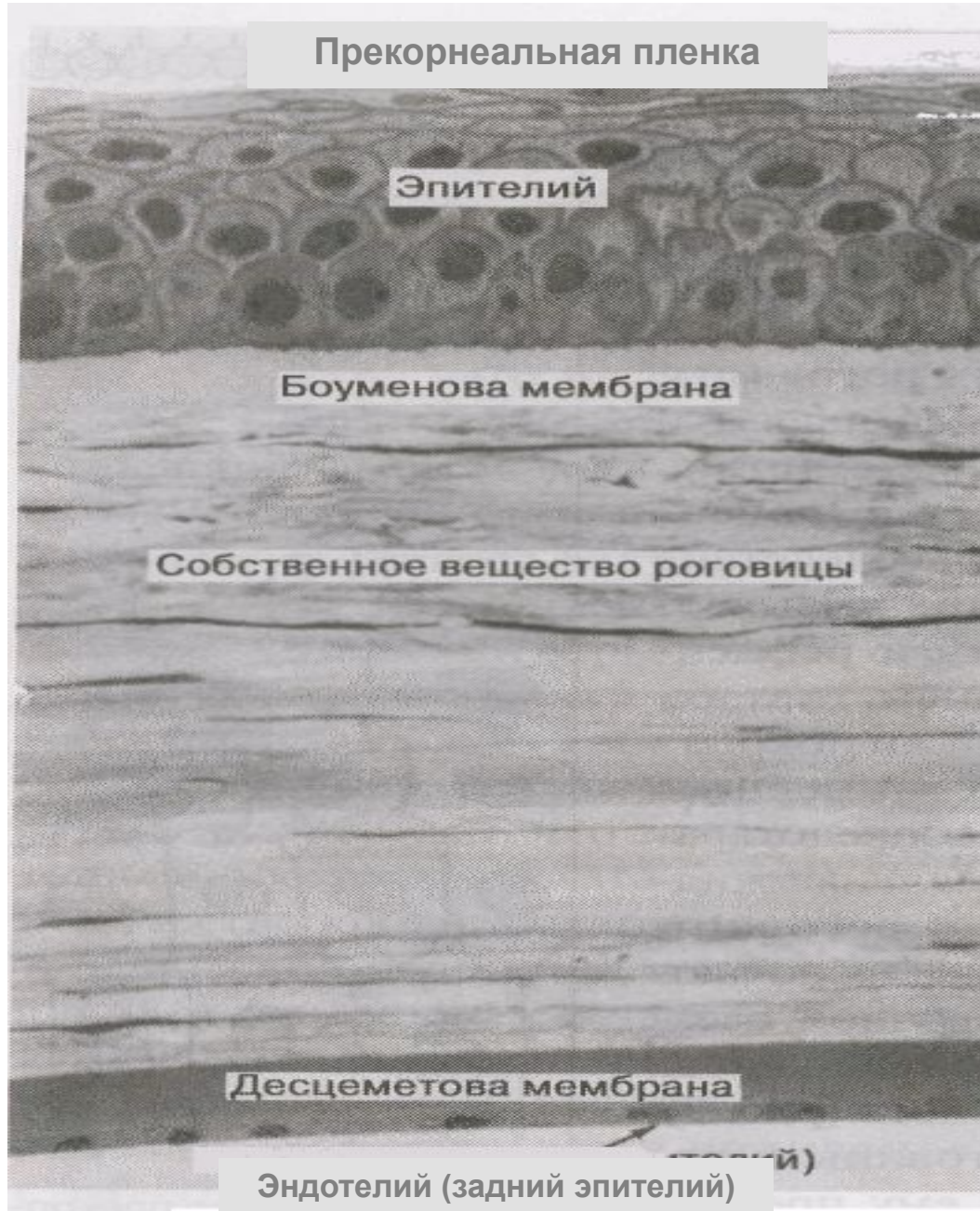
# Разрез глазного яблока в горизонтальной плоскости



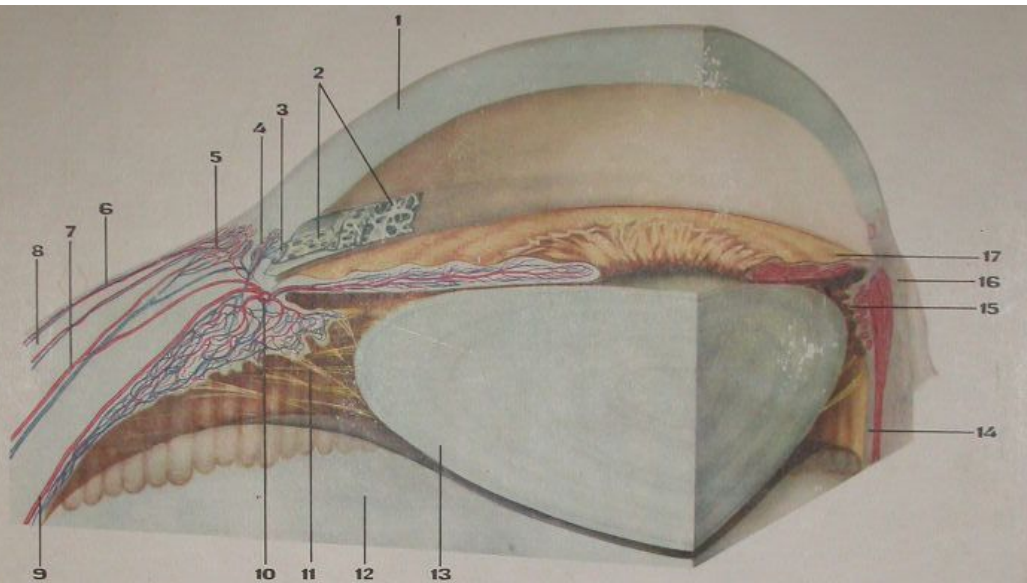
## Глазное яблоко (сагиттальный разрез).

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.

# Строение роговицы



# Строение переднего отрезка глаза



Сосудистая оболочка:

■ Радужная оболочка:

- зрачок, суживающая и расширяющая зрачок мышцы;

- большой круг кровообращения радужки;

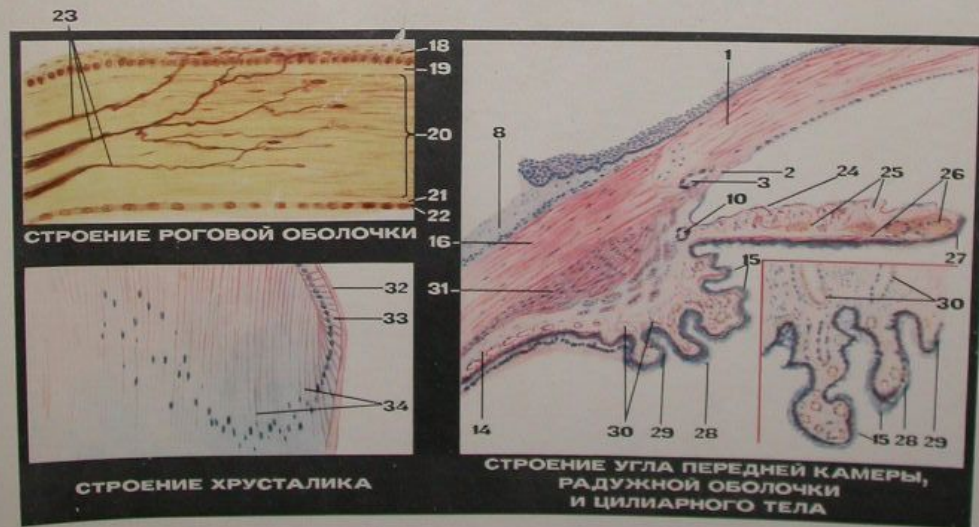
■ Цилиарное тело:

- кольцо треугольного сечения;

- цилиарные отростки;

- функции – аккомодация, выработка ВГД;

- питают - задние длинные и передние цилиарные артерии.



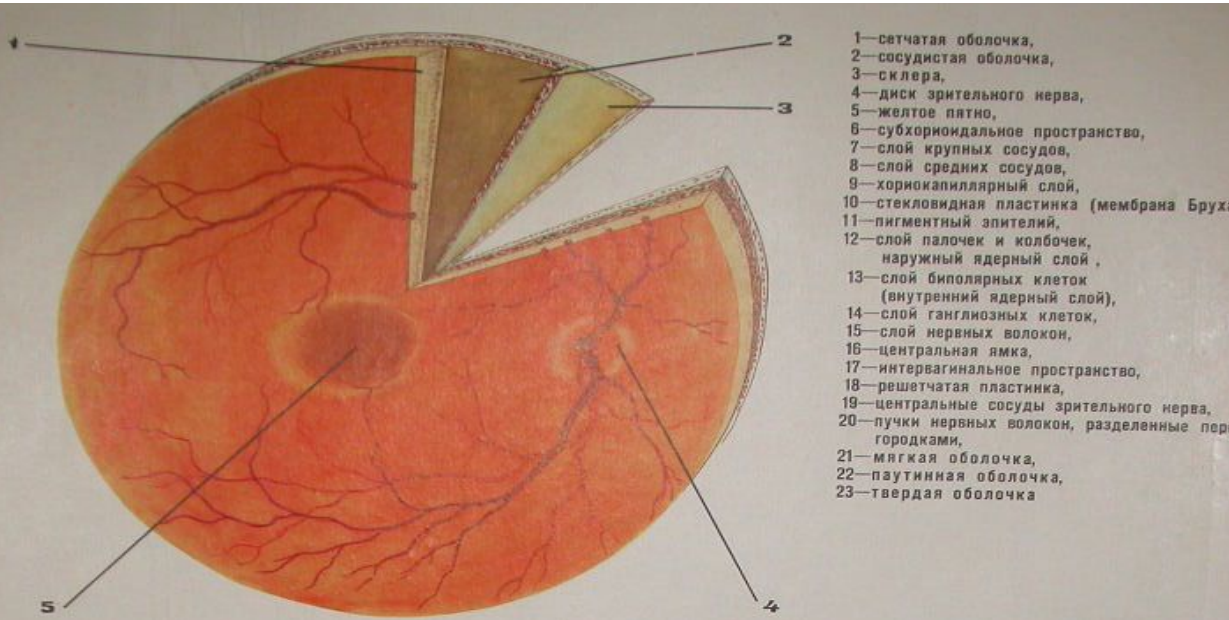
1—роговая оболочка,  
2—трабекулярный аппарат угла передней камеры,  
3—шлеммов канал,  
4—интрасклеральное сосудистое сплетение,  
5—перикорнеальная сосудистая сеть,  
6—передние конъюнктивальные сосуды,  
7—передние цилиарные сосуды,  
8—конъюнктив,  
9—задняя длинная цилиарная артерия,  
10—большой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

13—хрусталик,  
14—плоская часть цилиарного тела,  
15—складчатая часть цилиарного тела (цилиарные отростки),  
16—склера,  
17—радужная оболочка,  
18—многослойный плоский эпителий роговой оболочки,  
19—боуменова оболочка,  
20—строма роговой оболочки,  
21—десцеметова оболочка,  
22—эндотелий роговой оболочки,

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



# Строение заднего отрезка глаза



Хориоидея

слои: крупных сосудов, средних сосудов, мелких сосудов

Питают: задние короткие цилиарные артерии.

Особенность: замедленный кровоток, широкие сосуды.

СХЕМА КРОВОСНАБЖЕНИЯ СОСУДИСТОЙ И СЕТЧАТОЙ ОБОЛОЧЕК



СТРОЕНИЕ СЕТЧАТОЙ ОБОЛОЧКИ В ОБЛАСТИ ЖЕЛТОГО ПЯТНА



СТРОЕНИЕ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

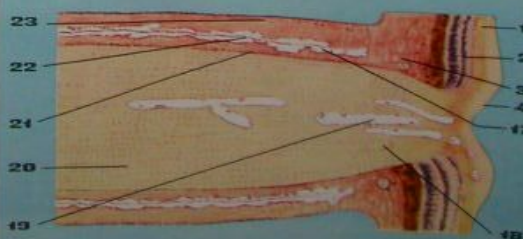
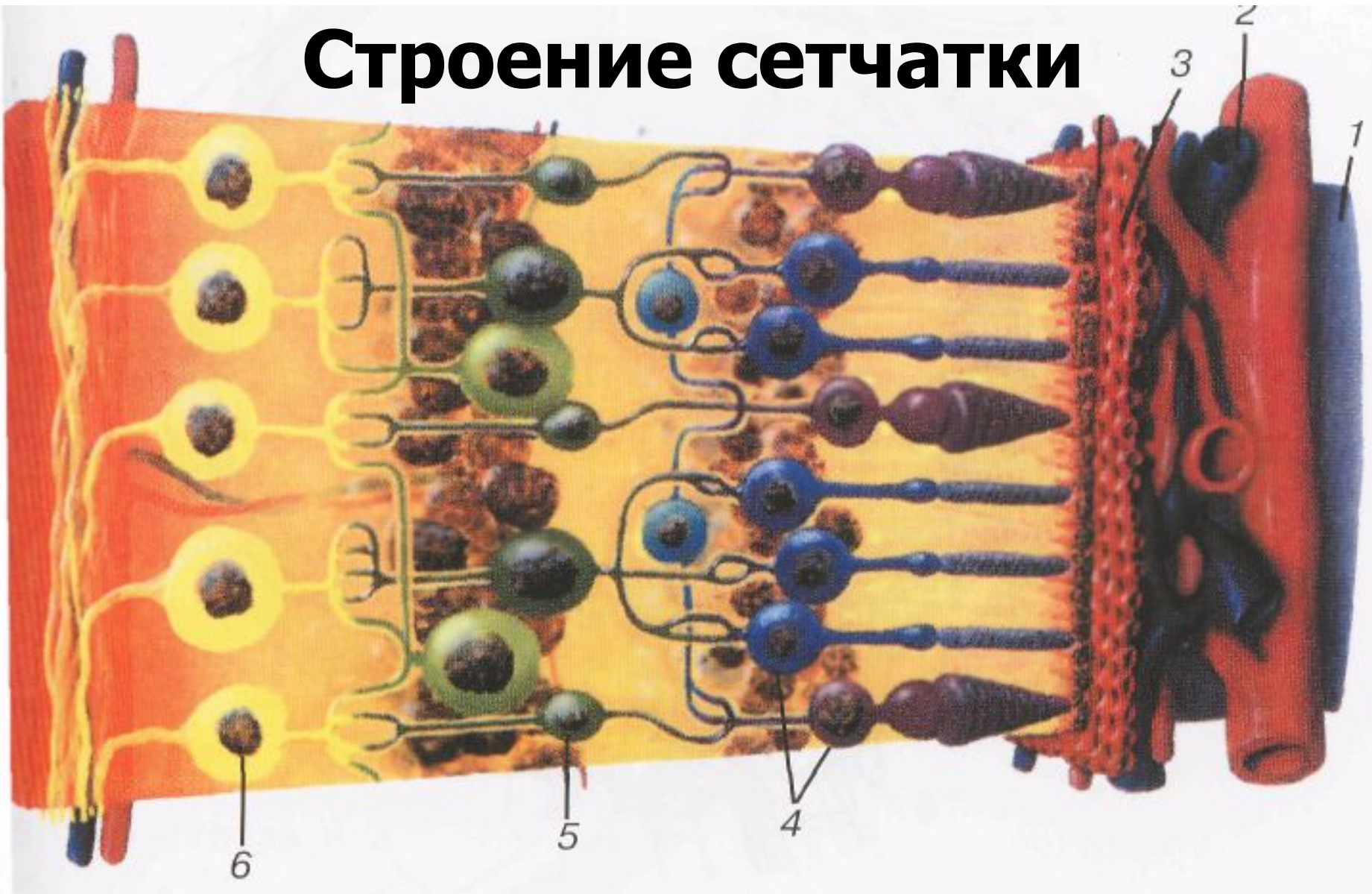


СХЕМА СТРОЕНИЯ СКЛЕРЫ, СОСУДИСТОЙ И СЕТЧАТОЙ ОБОЛОЧЕК

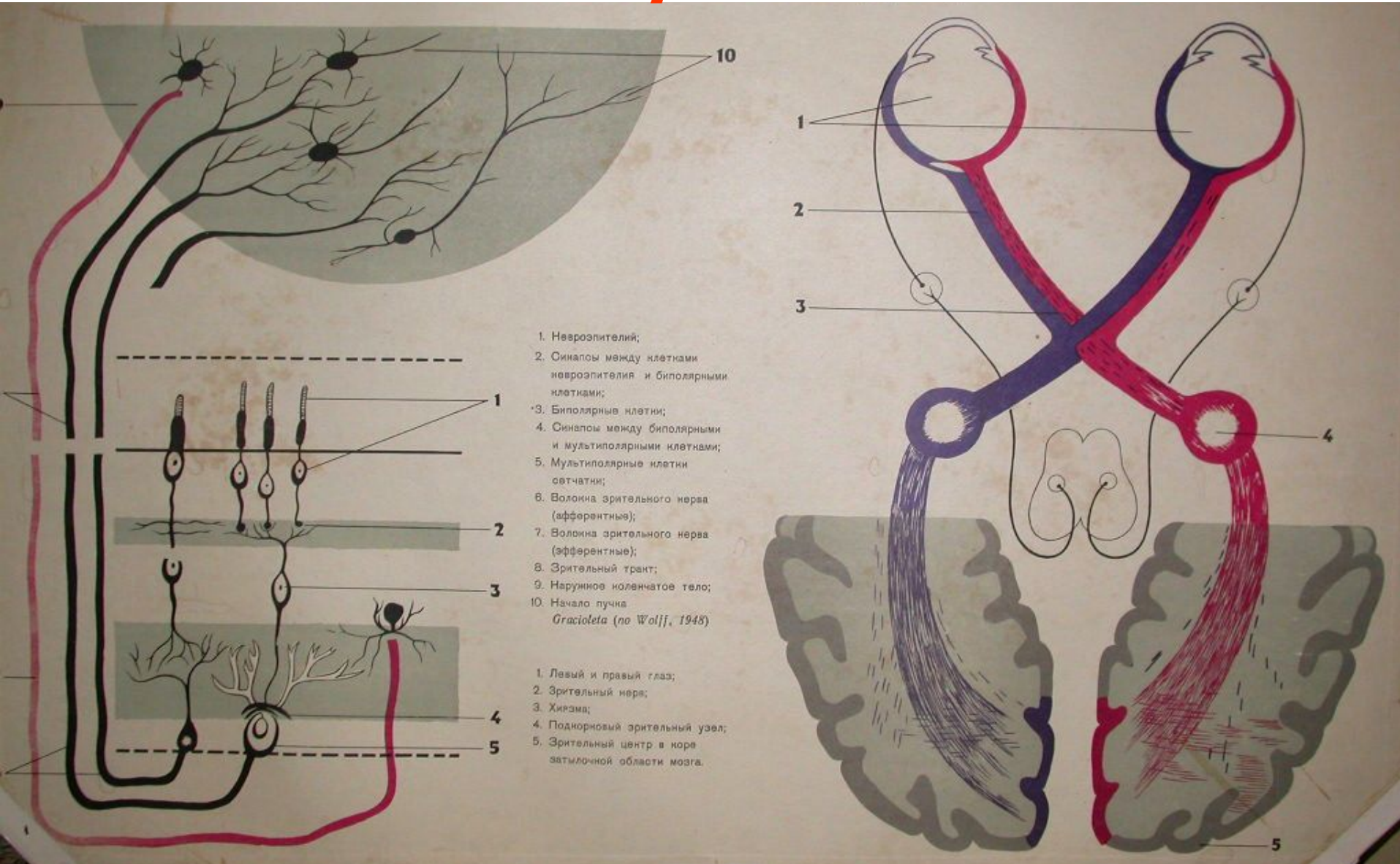


# Строение сетчатки



1 – палочки, колбочки; 2 – биполярные;  
3 – мультиполярные клетки

# Схема зрительных проводящих путей



# Кровеносные сосуды глазного яблока

## Ветви глазничной артерии:

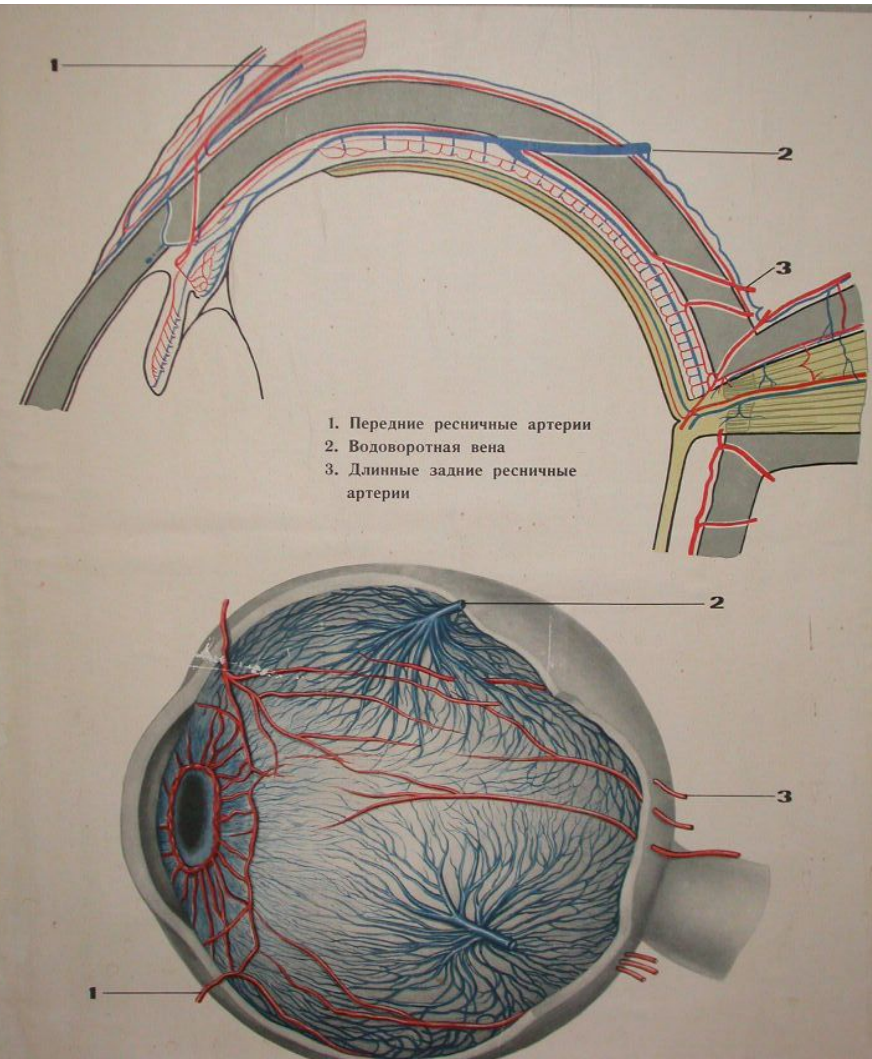
(вместе с зрительным нервом входит ветвь внутренней сонной артерии)

### ■ Глазные:

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

### ■ Внеглазные:

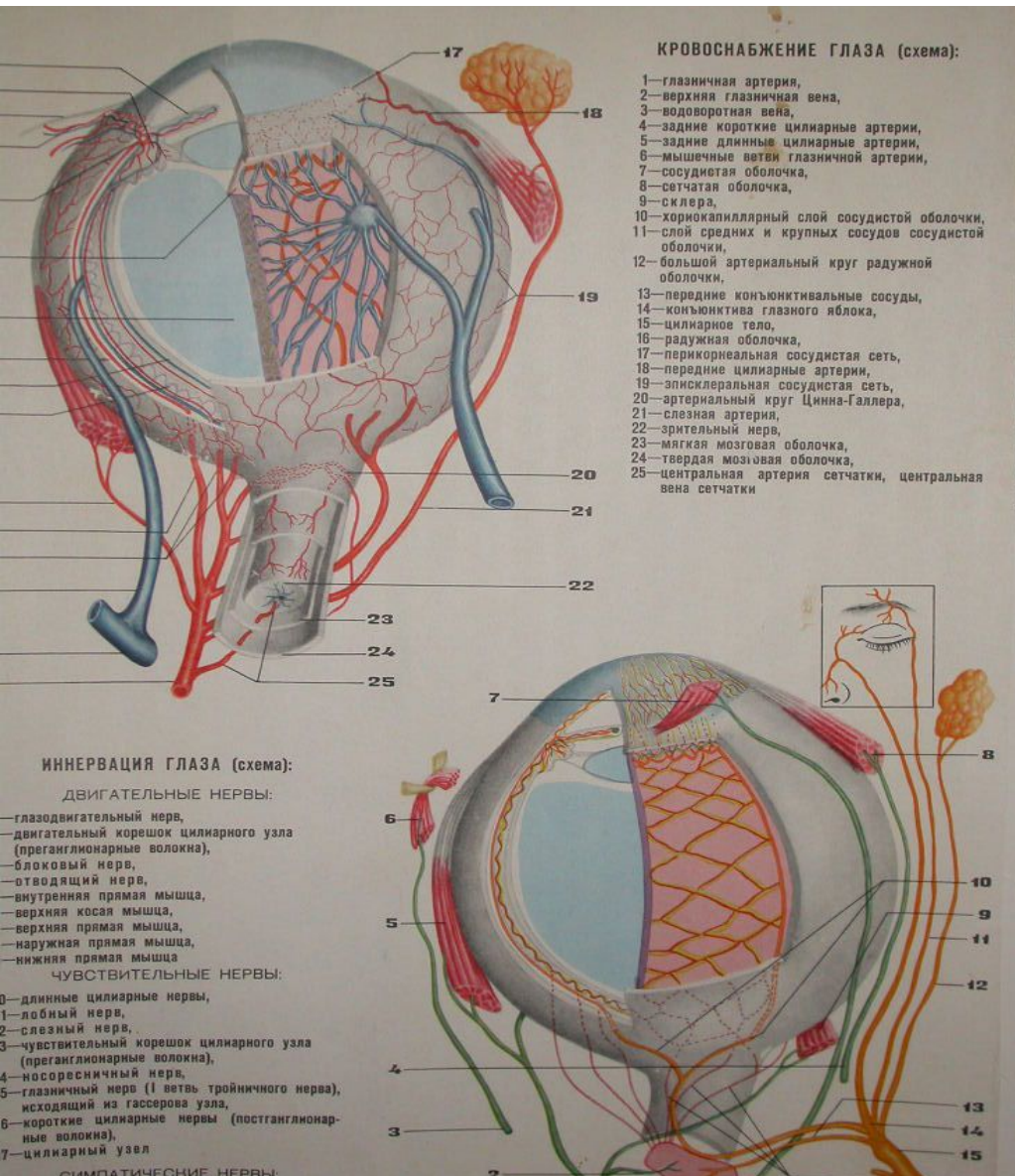
- слезная;
- лобная;
- реснитчатая;
- надглазничная;
- медиальная артерия век;
- артерия спинки носа.



# 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 цвета (табл. Рабкина).
5. Бинокулярное зрение – пространство видимое двумя глазами (синаптофор).
6. Рефракция и аккомодация – способность глаза рассматривать предметы на различное расстояние.

Спасибо за внимание  
и с наступающим  
Днем Св.Валентина

