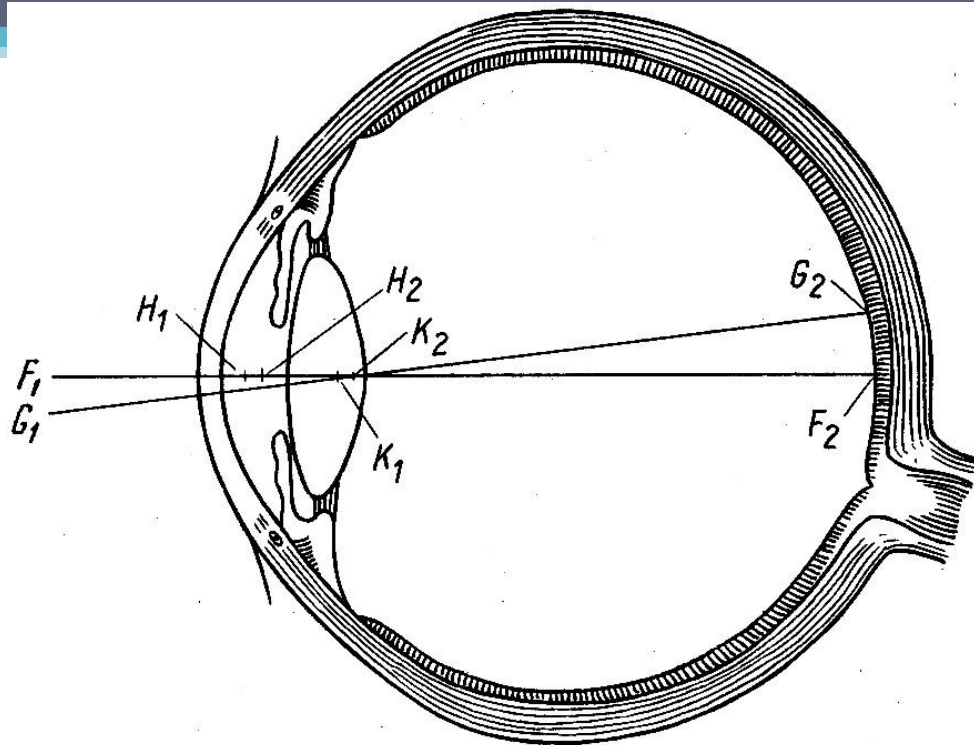




# Аномалии рефракции

Выполнил: студент 456 группы Баженов Кирилл



В понятие «рефракция глаза\*» входят:

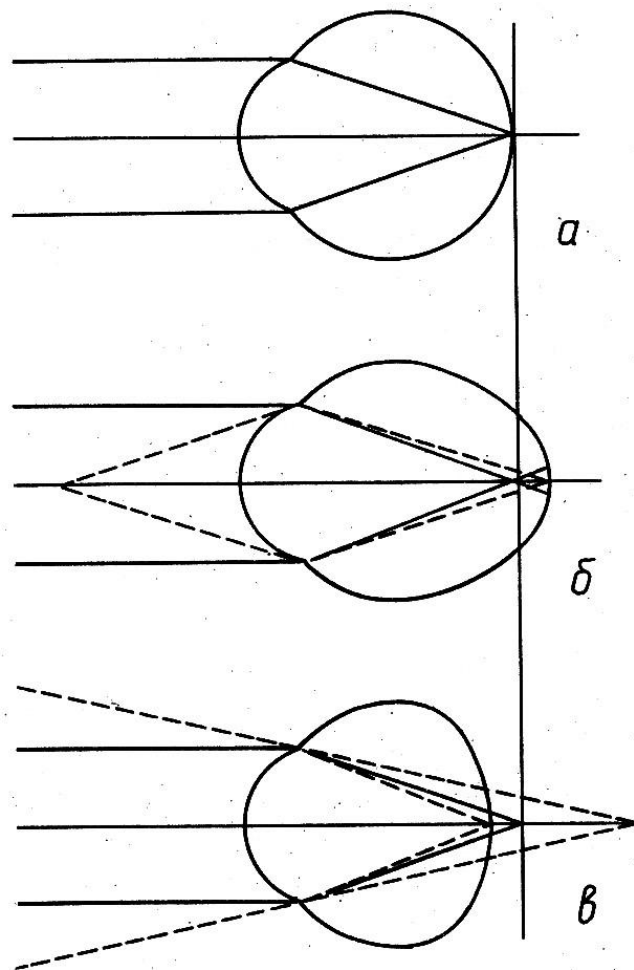
1. физическая рефракция;
2. клиническая рефракция.

\* лат. refractus – «преломленный»

**Рефракция глаза физическая** – преломляющая сила оптической системы глаза, выраженная в диоптриях.

**Рефракция глаза клиническая** – характеристика преломляющей системы глаза, определяемая по положению заднего главного фокуса относительно сетчатки.

# Виды клинической рефракции



1. Соразмерная – эмметропия (E)

2. Несоразмерная – аметропия:

2.1. близорукость – миопия (M);

2.2. дальнозоркость – гиперметропия (H);

2.3. астигматизм (Ast).

**По степени аметропии**

**различают:**

**слабую = до 3,0 D;**

**среднюю = выше 3,0 до 6,0 D;**

**высокую > 6,0 D.**

# Виды астигматизма

1. Неправильный (иррегулярный)

2. Правильный (регулярный)

2.1. простой (миопический,  
гиперметропический)

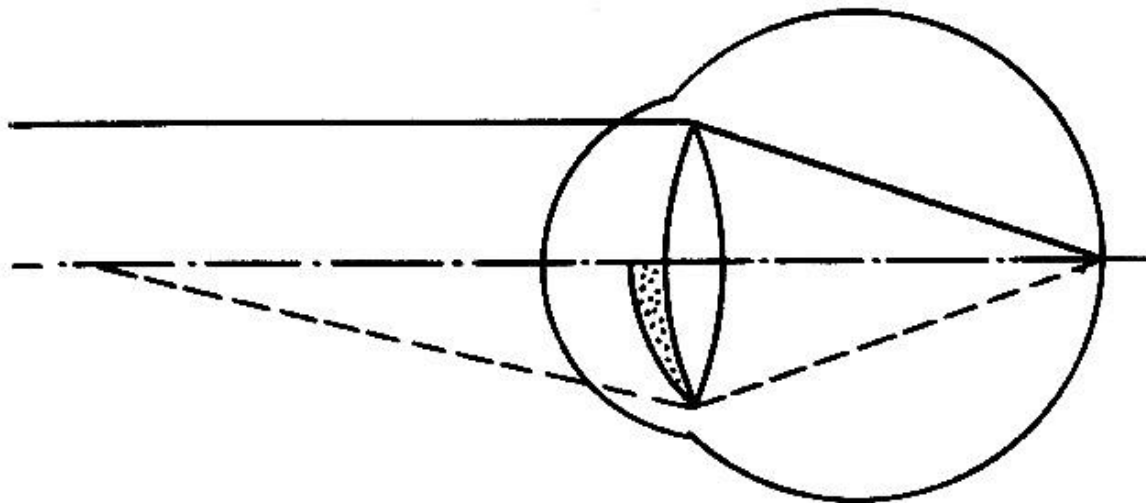
2.2. сложный (миопический,  
гиперметропический)

2.3. смешанный  
(миопогиперметропический)

прямой

обратный

**Аккомодация глаза** (лат. – accommodation – «приспособление») – физиологический процесс изменения преломляющей силы глаза при зрительном восприятии предметов, находящихся на различных расстояниях от него.

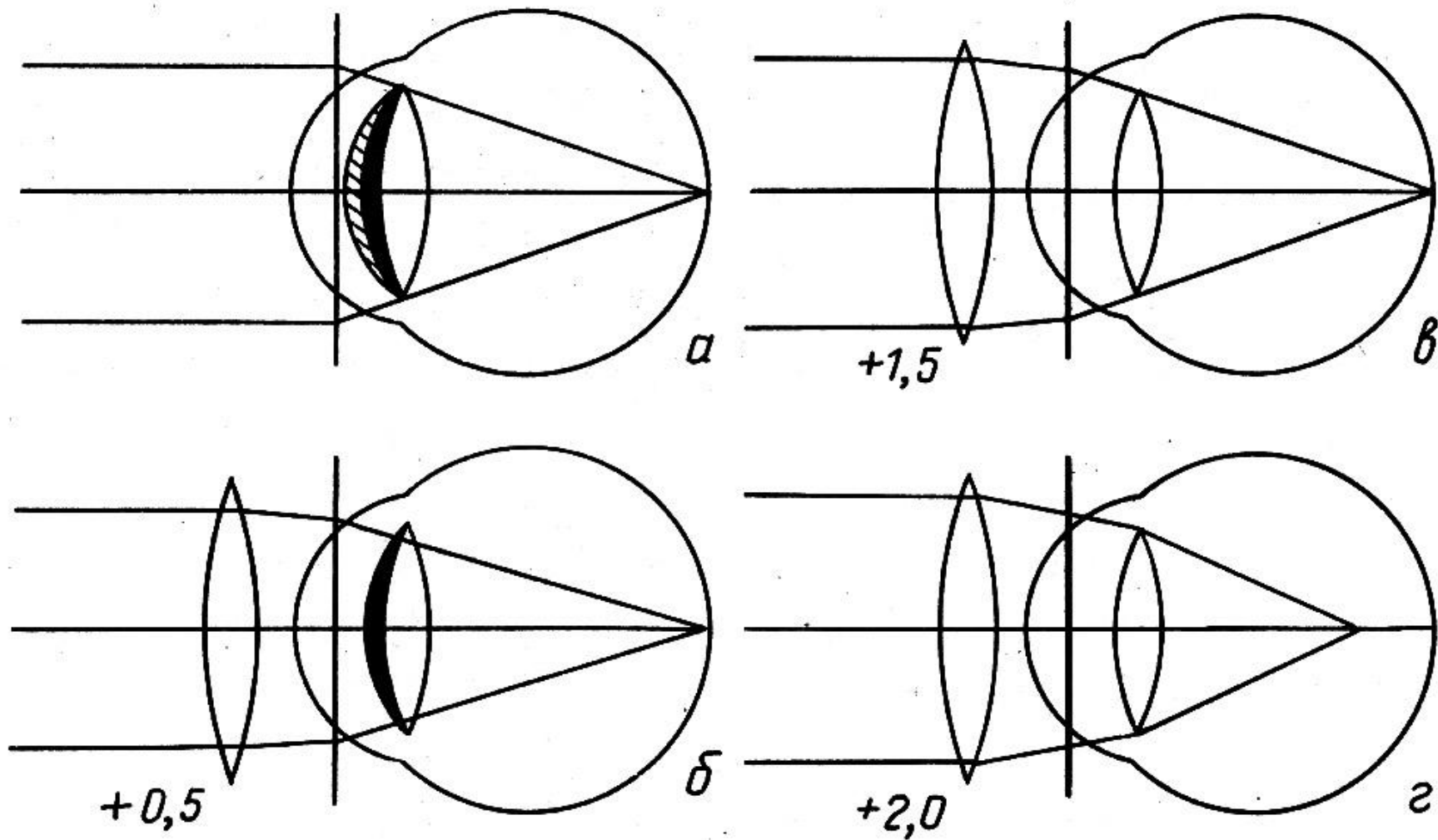


# Аккомодационные нарушения

- **1. Аккомодативная астенопия**
- **2. Спазм аккомодации**
- **3. Паралич и парез аккомодации**
- **4. Пресбиопия**

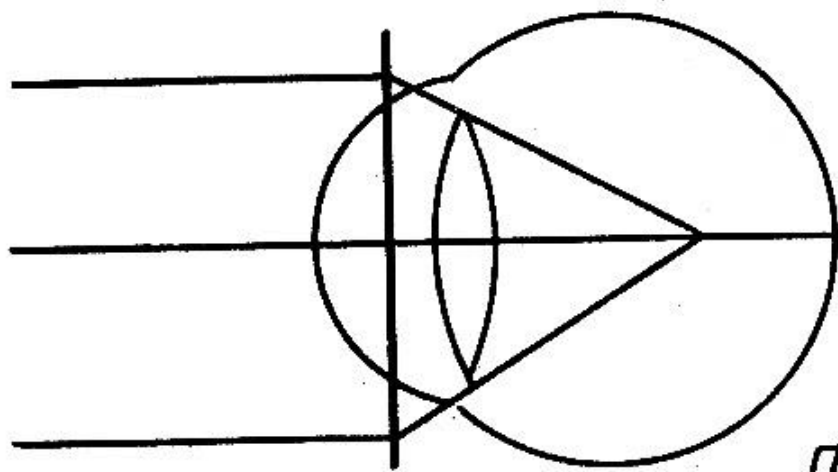


**Пресбиопия** (presbyopia < греч. Presbus «старый, старший, старик» + греч. ops, opos «глаз, зрение») син. дальнозоркость старческая – возрастное ослабление аккомодации.

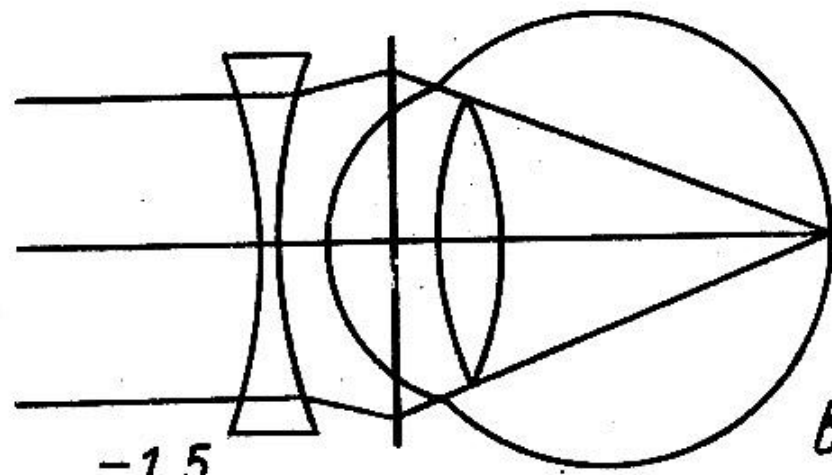


## Принцип коррекции гиперметропии.

а, б, в – четкое видение; г – ухудшение зрения.

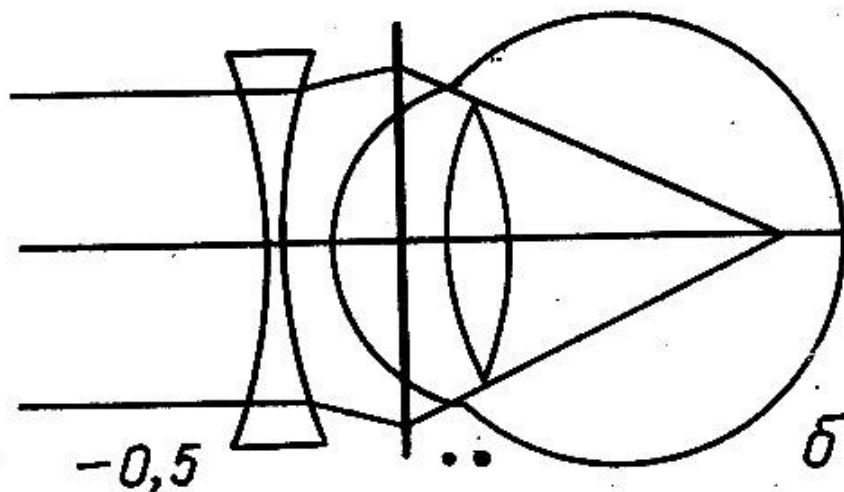


*a*



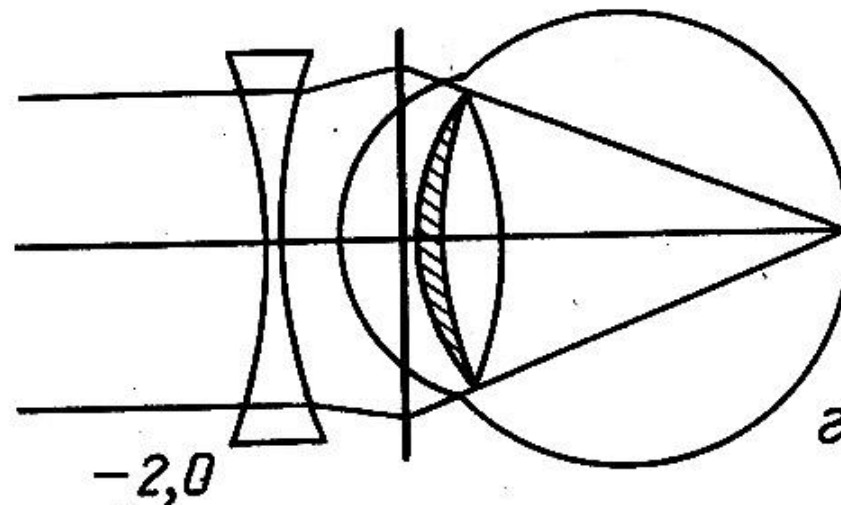
$-1,5$

*b*



$-0,5$

*г*



$-2,0$

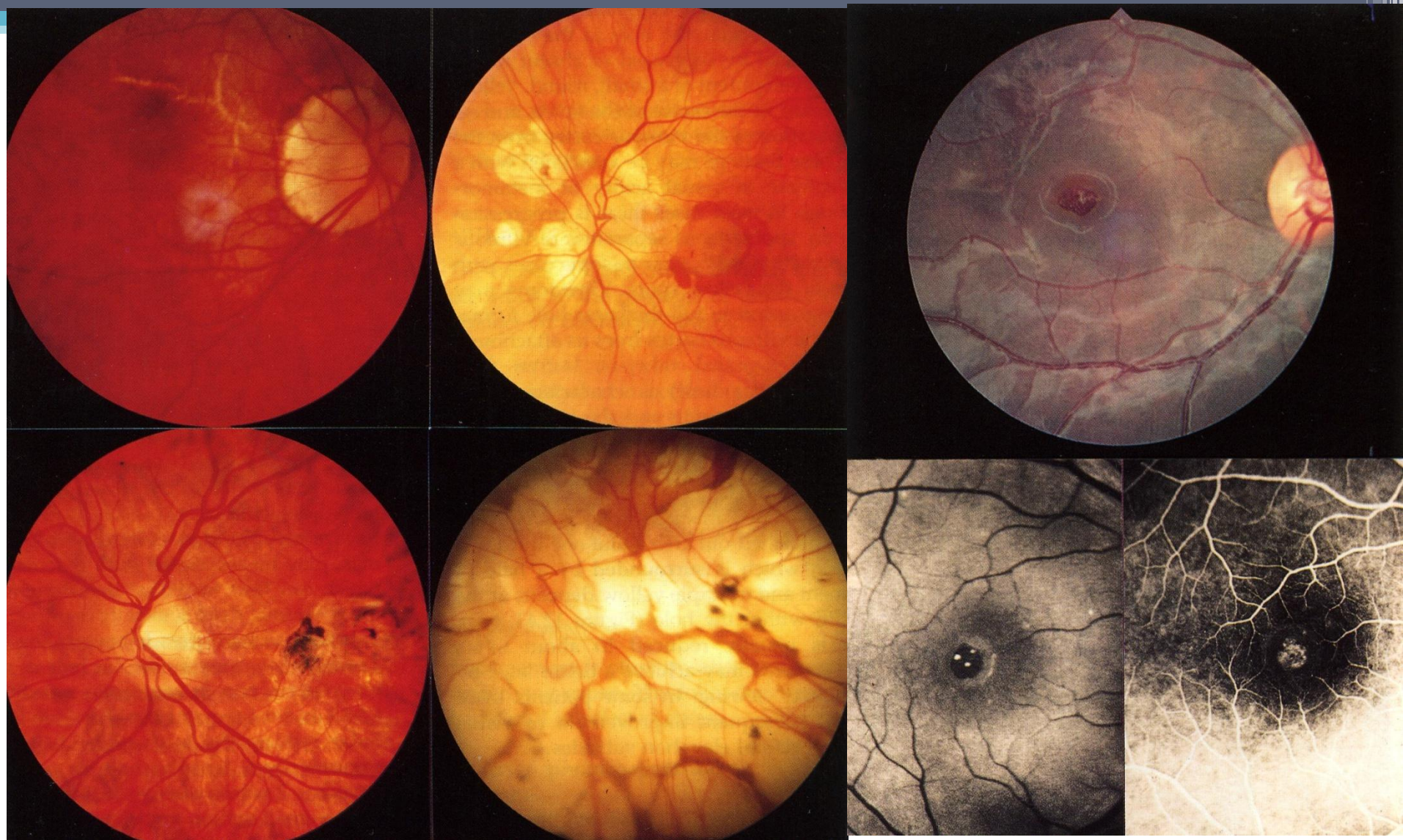
*v*

### Принцип коррекции миопии.

*a, б* – недостаточная коррекция; *в* – оптимальная коррекция; *г* – избыточная коррекция.

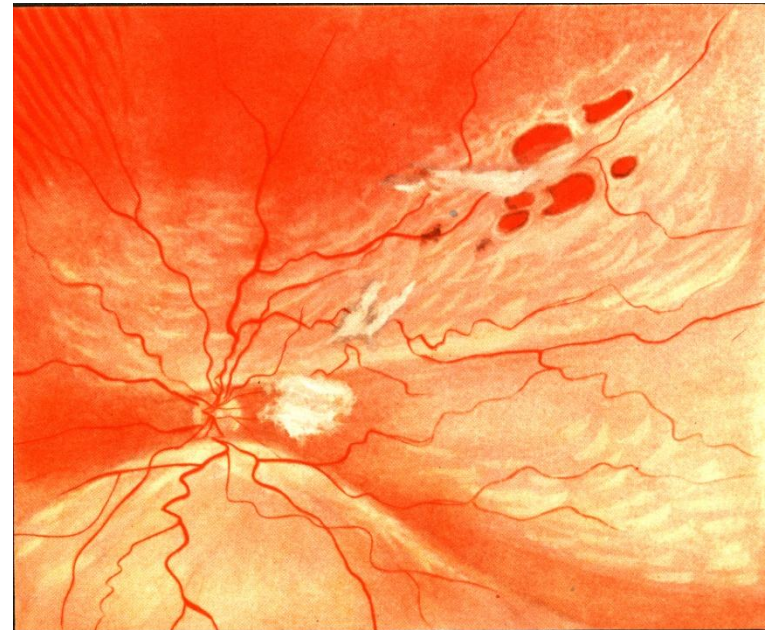
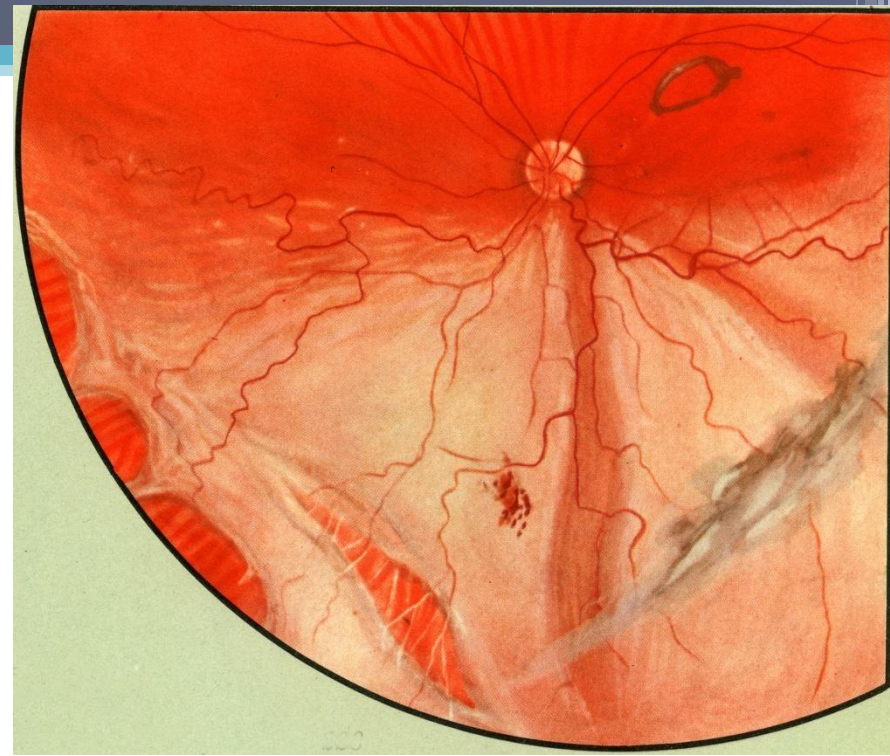
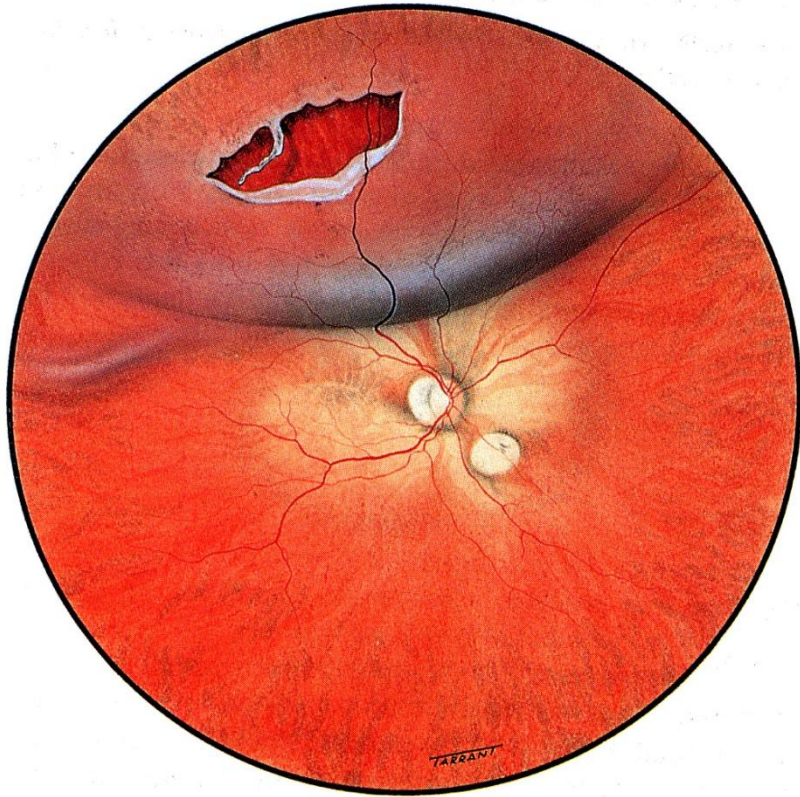
## Трехфакторная теория патогенеза миопии по Э.С. Аветисову (1975):

- зрительная работа на близком расстоянии – ослабленная аккомодация;
- наследственная обусловленность;
- ослабленная склера – внутриглазное давление.



**Изменение дна глаза при осложненной миопии**





## Лечение близорукости

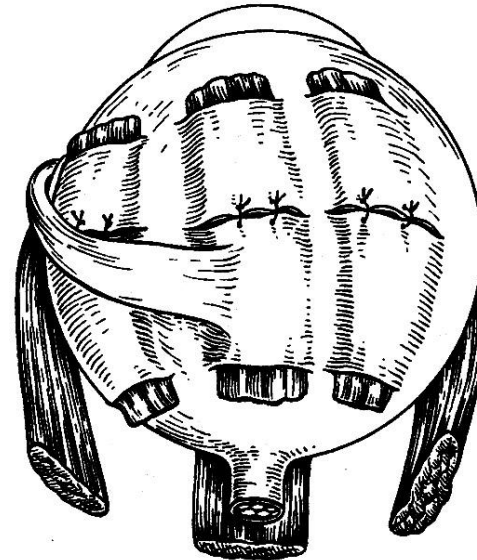
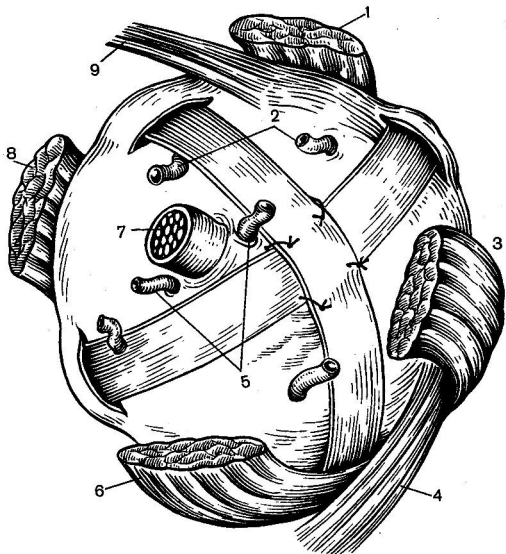
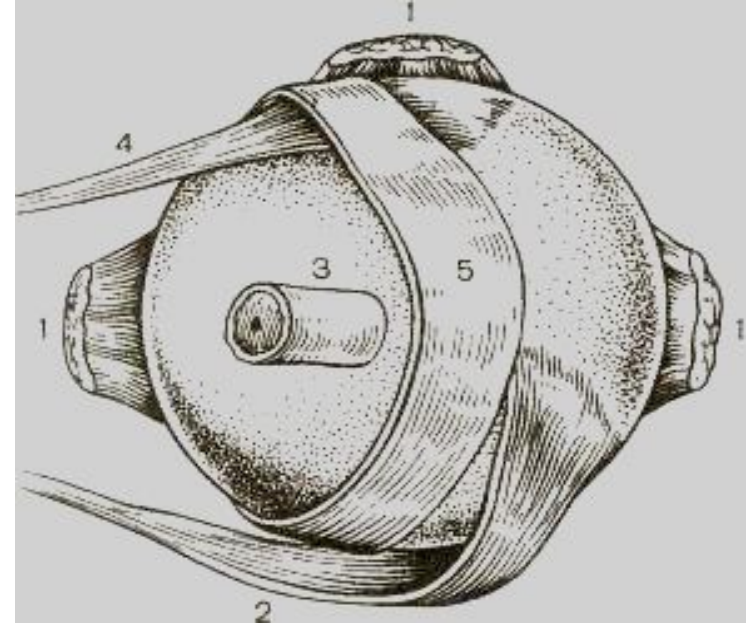
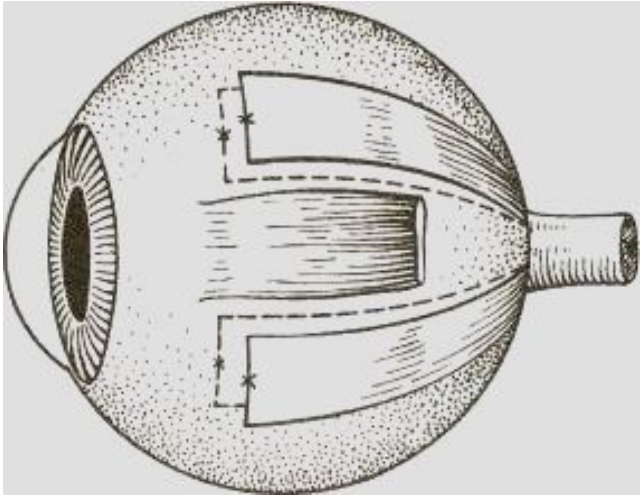
1. Оптическая коррекция (Очки - БСПО, конт.линзы)
2. Воздействие на аккомодацию (Зрит.гимнастика, ФТЛ и инстилляциии циклоплегиков)
3. Общее медикаментозное лечение миопии и ее осложнений
4. Хирургические вмешательства  
Укрепление склеры - склеропластика, реваскуляризирующие операции, ППЛК

## Профилактика близорукости

- Гигиенические и общемедицинские меры
- Упражнения, выполняемые на уроках в школе
- Тренировочные упражнения для цилиарной мышцы,
- Офтальмоэргономические мероприятия
- Занятия физической культурой и спортом при близорукости



# Варианты операций укрепления склеры



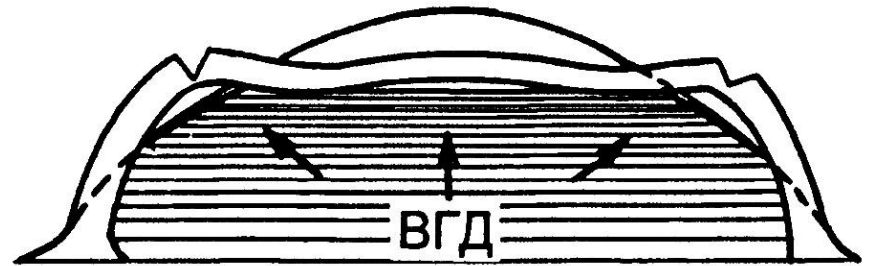
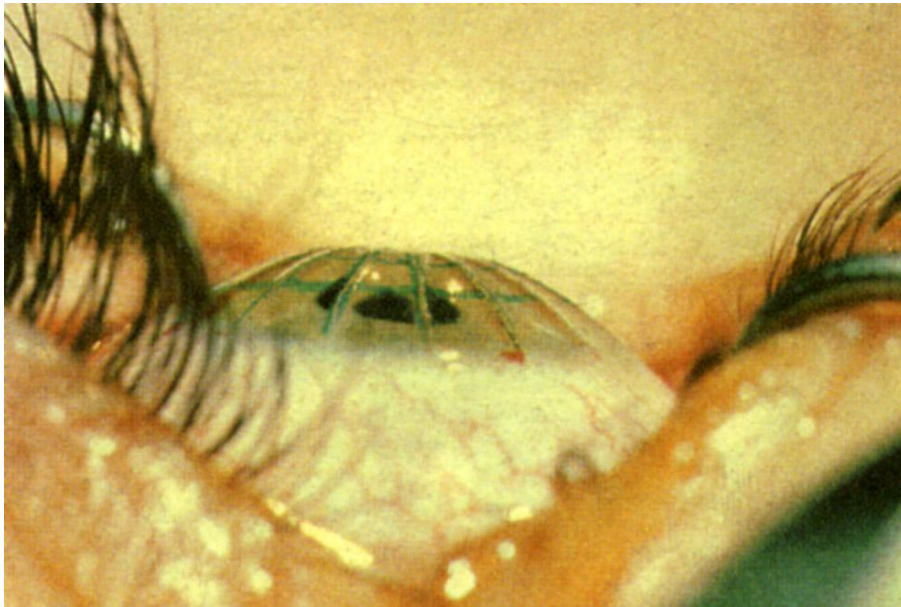
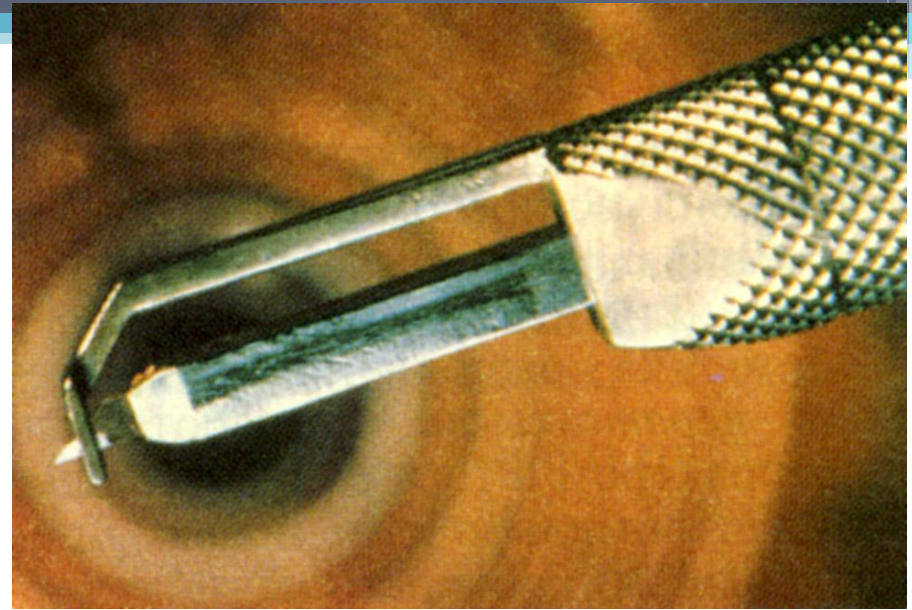
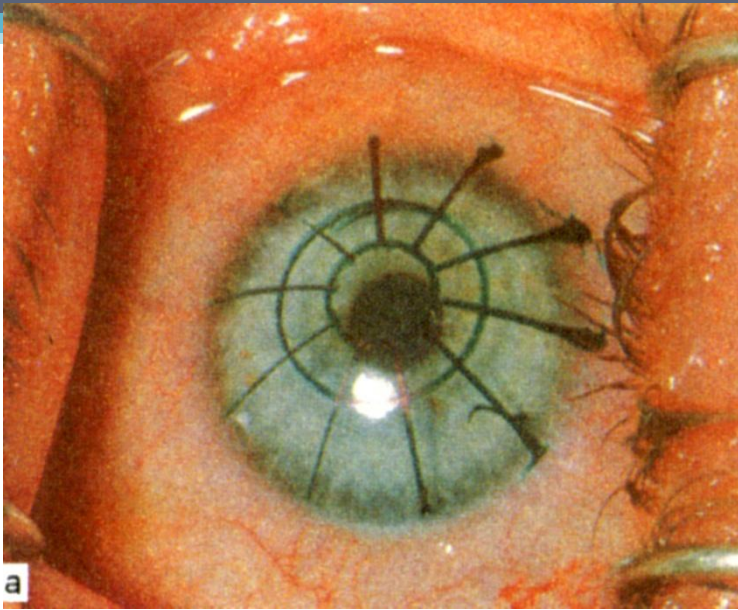
**Рефракционная хирургия – раздел офтальмохирургии, занимающийся хирургической коррекцией аномалий рефракции.**

**Различают роговичные (корнеальные) и хрусталиковые вмешательства.**

# Роговичные вмешательства при миопии и миопическом астигматизме.

Цель – «ослабить» слишком сильную преломляющую силу глаза.

- передняя радиальная кератотомия (при миопическом астигматизме – тангенциальная или продольная кератотомия)
- миопический кератомилез

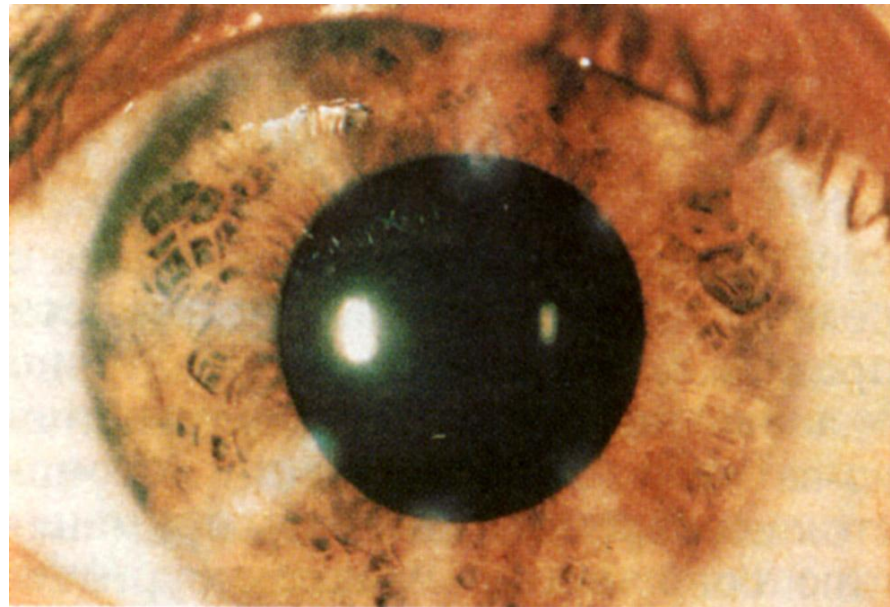
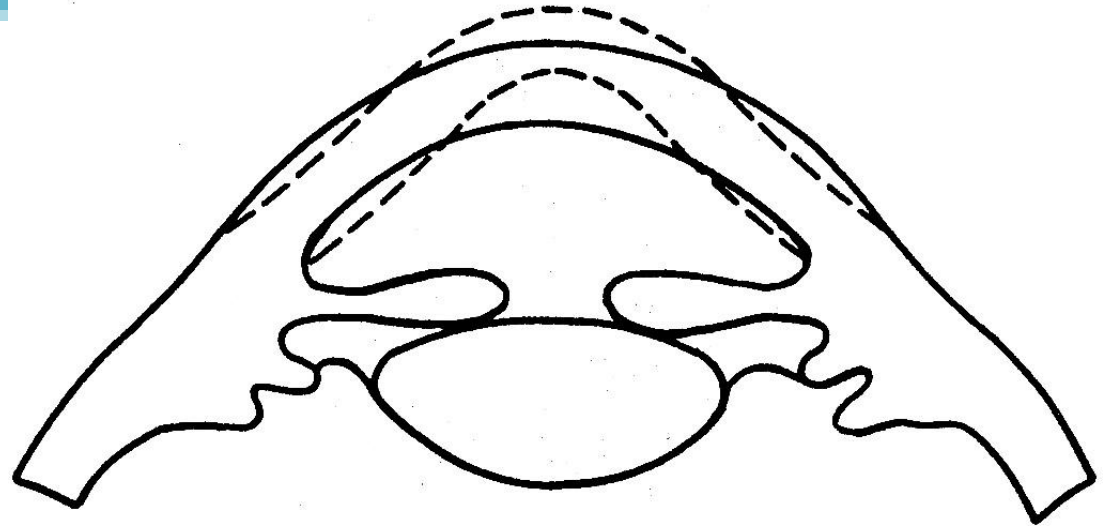
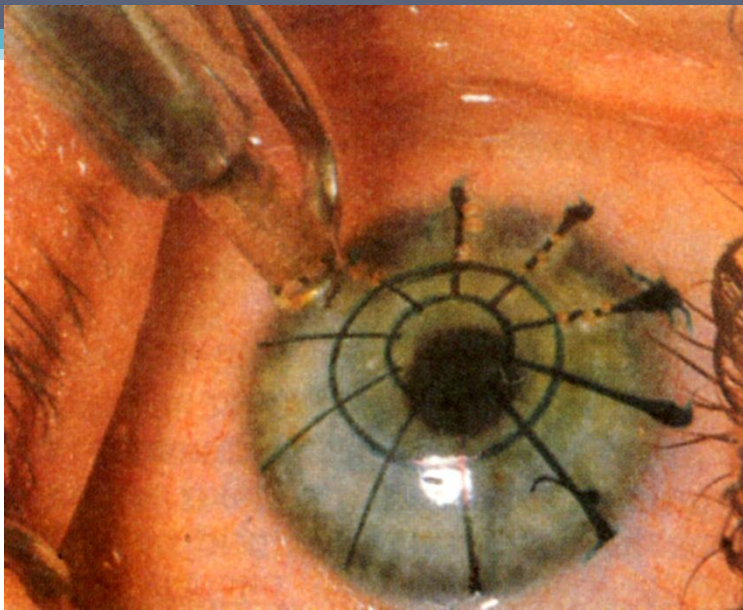


**Передняя радиальная кератотомия**

## Роговичные вмешательства при гиперметропии и гиперметропическом астигматизме

Цель – «усилить» слабый оптический аппарат глаза.

- термокератокоагуляция роговицы (разработана С.Н. Федоровым в 1981 г.). В настоящее время тепловая энергия замещена на лазерную. В результате снизилась травматичность операции.



**Термокератокоагуляция при гиперметропии**

# Хрусталиковая рефракционная хирургия:

- удаление прозрачного хрусталика с введением искусственного хрусталика или без него;
- введение в глаз дополнительной отрицательной или положительной интраокулярной линзы.

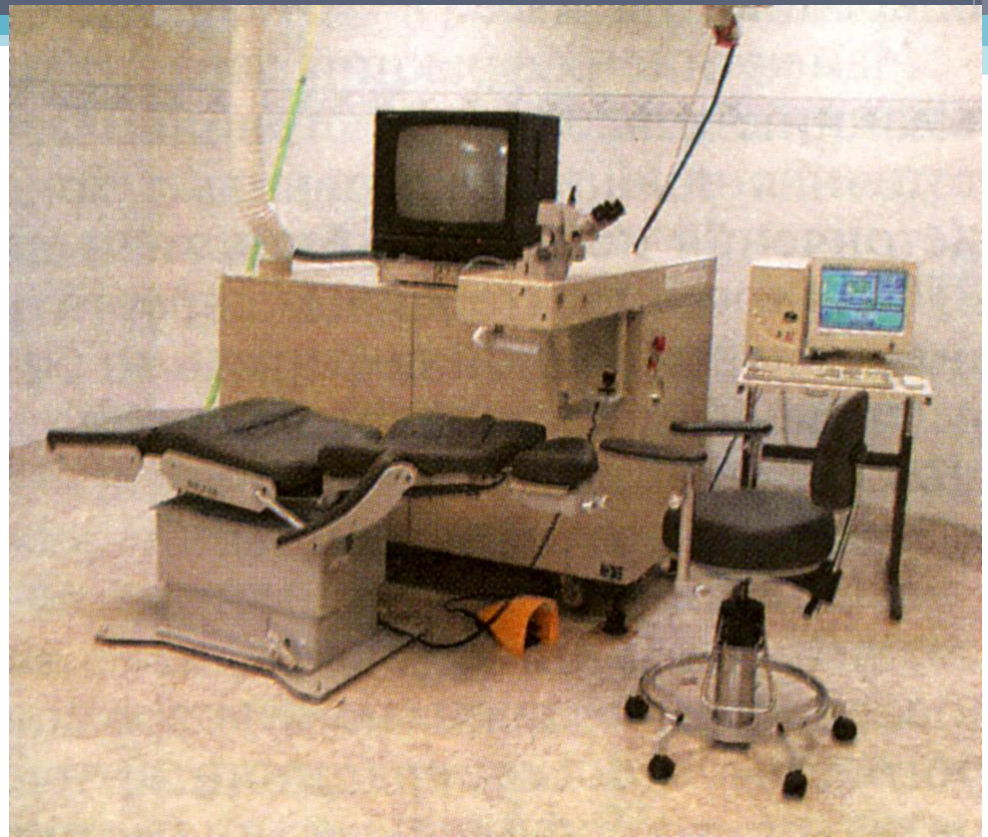
# Эксимерлазерная коррекция аномалий рефракции

В основе этих вмешательств лежит феномен послойного испарения роговицы – фотоабляция. Для этого используется лазерное излучение с длиной волны 193 нм, разрывающее межклеточные и межмолекулярные связи в поверхностных слоях роговицы.





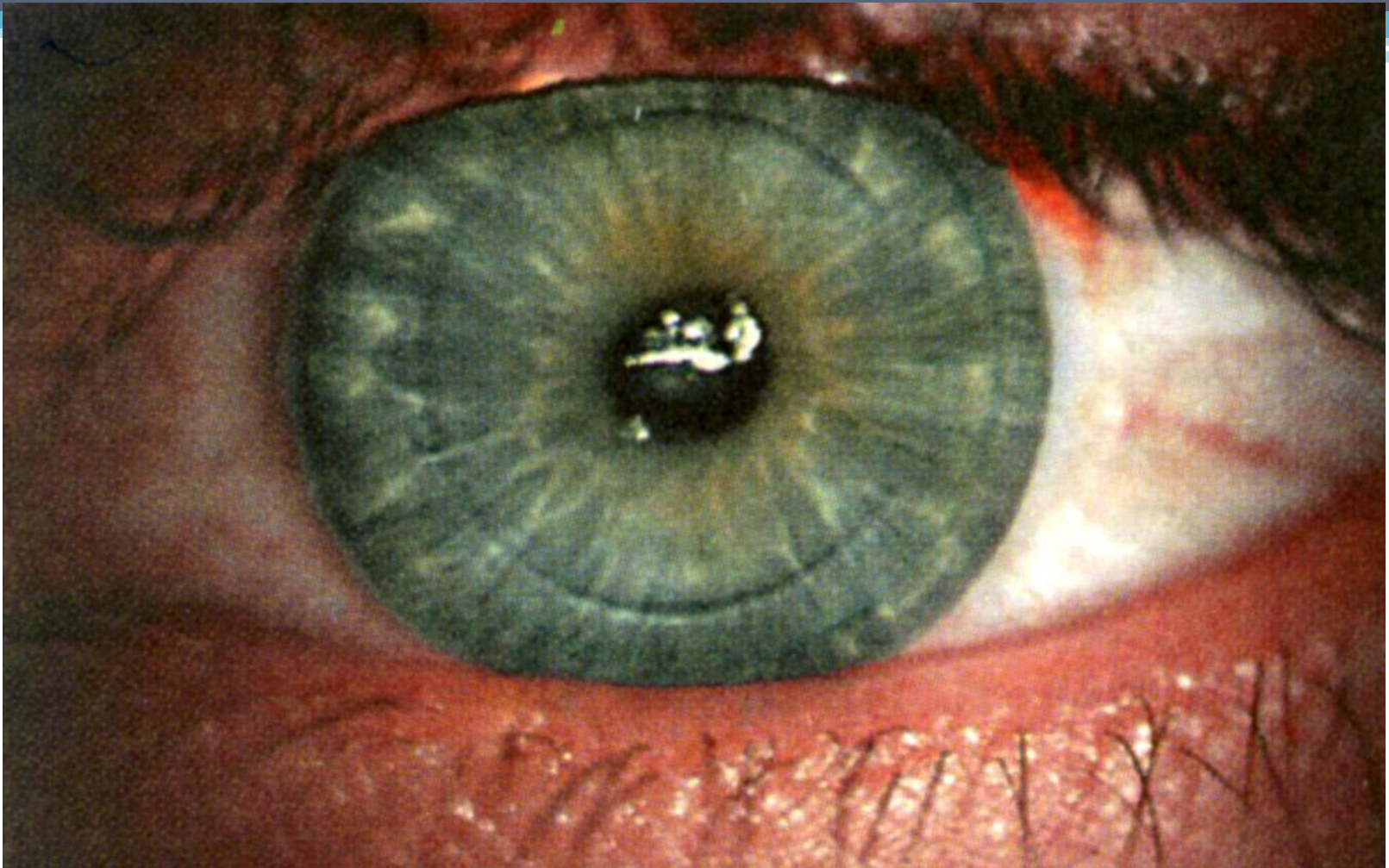
**Высокоскоростная  
фотография  
фотоабляции  
роговицы**



**Эксимерлазерная установка  
«Профиль-500»**

# Основные рефракционные эксимерлазерные операции:

- фоторефрактивная кератэктомия (ФРК);
- лазерный интрастромальный кератомилез («Лазик»).



**Глаз пациента сразу после проведения операции «Лазик»**

## Критерии отбора пациентов для эксимерлазерных операций:

- возраст пациента старше 18 лет;
- стабильная рефракция в течение 1,5-2 лет;
- близорукость до 8,0 D – возможно как ФРК, так и Лазик;
- близорукость от 8,0 D до 15,0 D – предпочтительнее Лазик;
- дальнозоркость больше 4,0 D – предпочтительнее Лазик.