

# Орган зрения человека. Оптика глаза.

Выполнила: ст-ка гр. АРХ 15-2 Куаныш А.

Проверила: Ассоц. проф. Аймагамбетова З.Т.

## Содержание

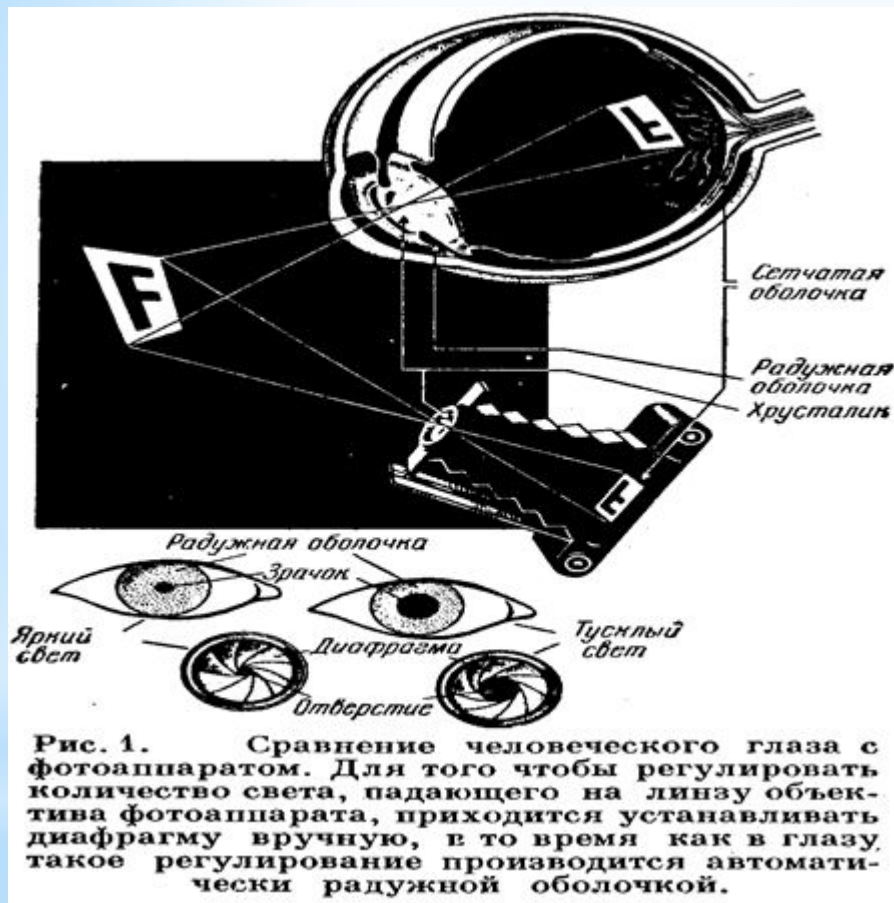
1. Проблемы хорошего зрения.
2. Глаз как живая камера Обскура.
3. Фокусация глаза.
4. Дальняя и ближняя точки.
5. Пресбиоприя.
6. Близорукость.
7. Испытание на близорукость.
8. Геперопия, или дальнорукость.
9. Астигматизм.
10. Характеристика бинокулярного зрения.
11. Трёхмерное кино и бинокулярное зрение.
12. Способность оценивать расстояние и видеть вбок.
13. Различные способы оценки расстояния.
14. Несогласованное напряжение мускулов.
15. Используемая литература.

Таблица 1

Приближённый процент нормального зрения среди лиц разного возраста.

Возрастная группа.	Процент лиц с недостатками зрения.
Новорождённые	0,5
Учащиеся средней школы	20
Учащиеся колледжа	40
40 лет	60
95 лет	95

## Фокусация глаз.



## Дальняя и ближняя точки.

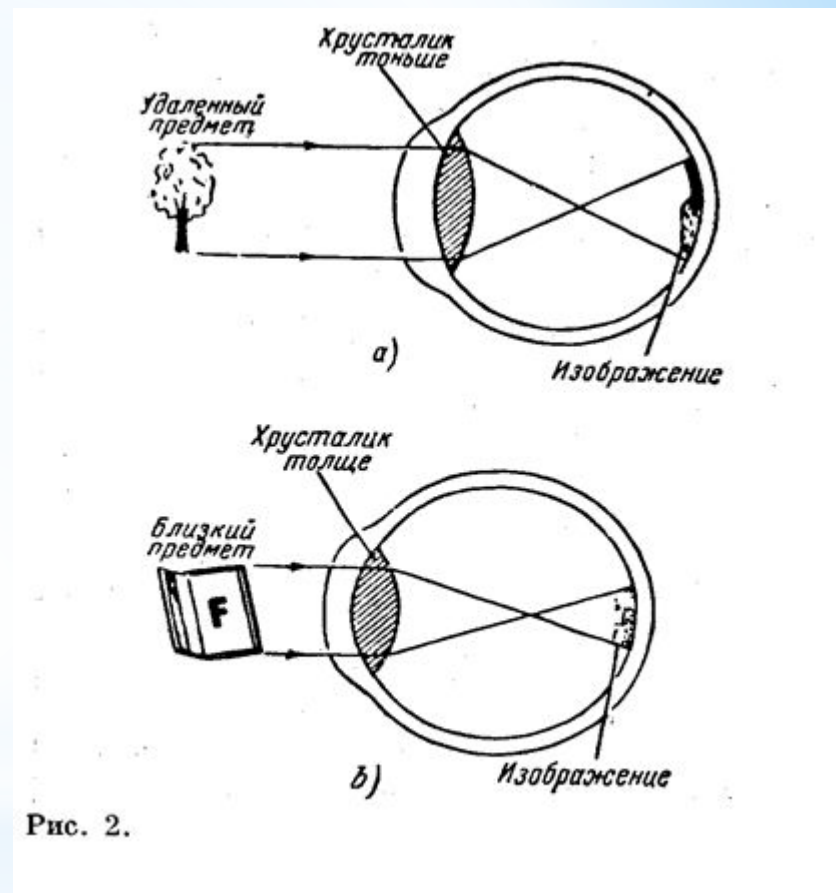


Таблица 2

Приближённое расстояние ближней точки для среднего глаза в различном возрасте.

Возраст т	Бл. Тч. См.	Возраст т	Бл. Тч. См.	Возраст т	Бл. Тч. См.	Возраст т	Бл. Тч. См.
10лет	6,7	25лет	12,5	40лет	22,5	55лет	50
15>>	7,5	30>>	15	45>>	30	60>>	100
20>>	10	35>>	17,5	50>>	40	65>.	200

Вы можете определить вашу ближнюю точку, медленно приближая мелкий шрифт рис.3 к глазу. Испытания проводятся для каждого глаза отдельно. Кратчайшее расстояние, при котором ещё не заметно смазывание букв, и есть ваша ближняя точка. Измерьте это расстояние для каждого глаза и сравните с тем, что должно быть согласно таблице 2.

## Пресбиоприя.

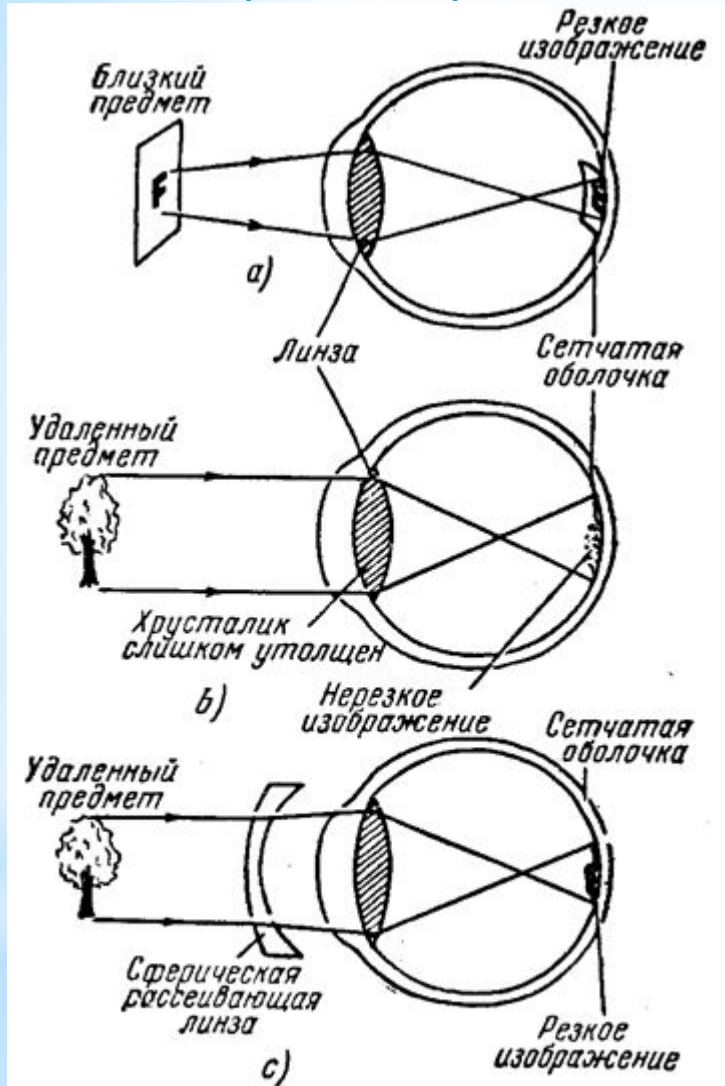


Рис. 4.

## Испытание на близорукость.

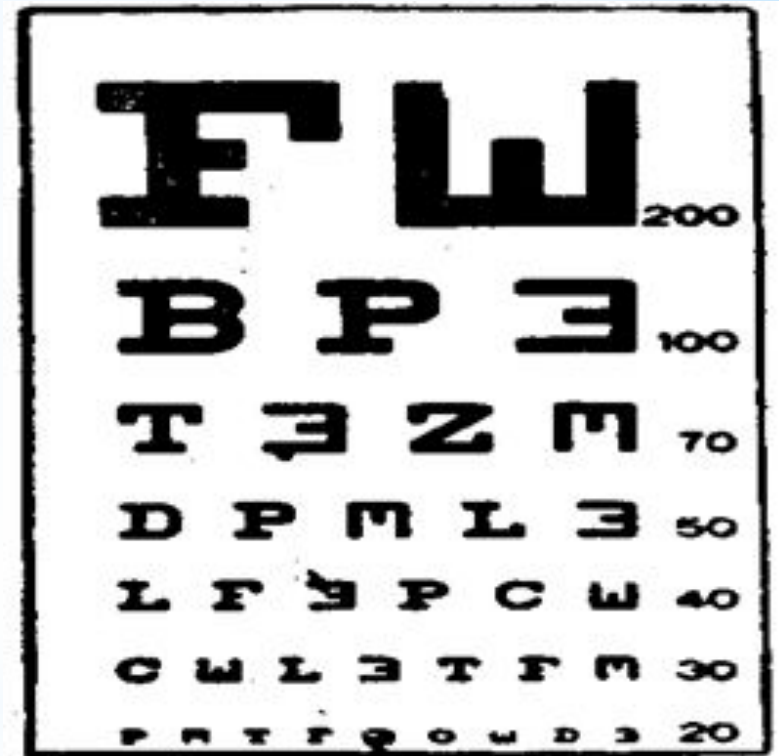
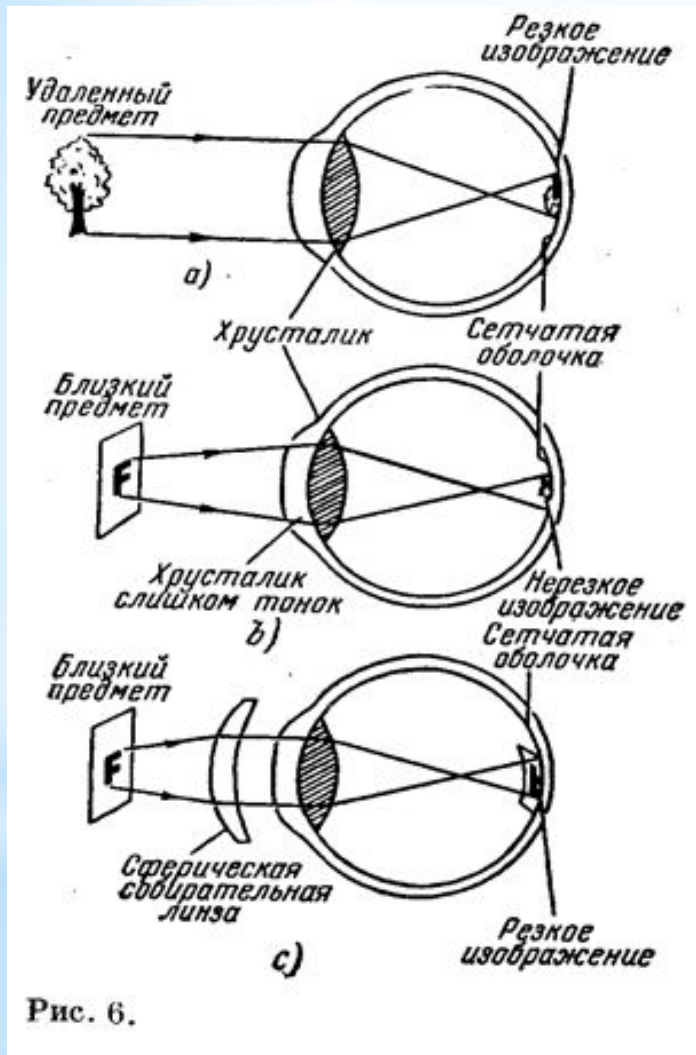


Рис. 5. Таблица Снеллена.

# Гиперопия, или дальнозоркость



# Астигматизм.

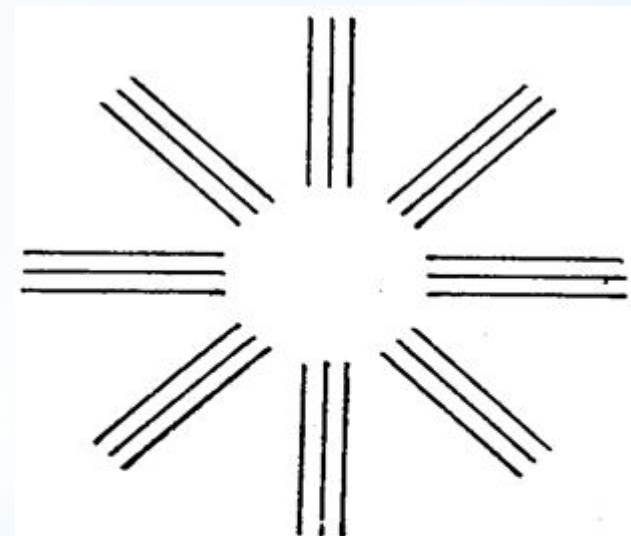


Рис. 7. Таблица для испытания на астигматизм.

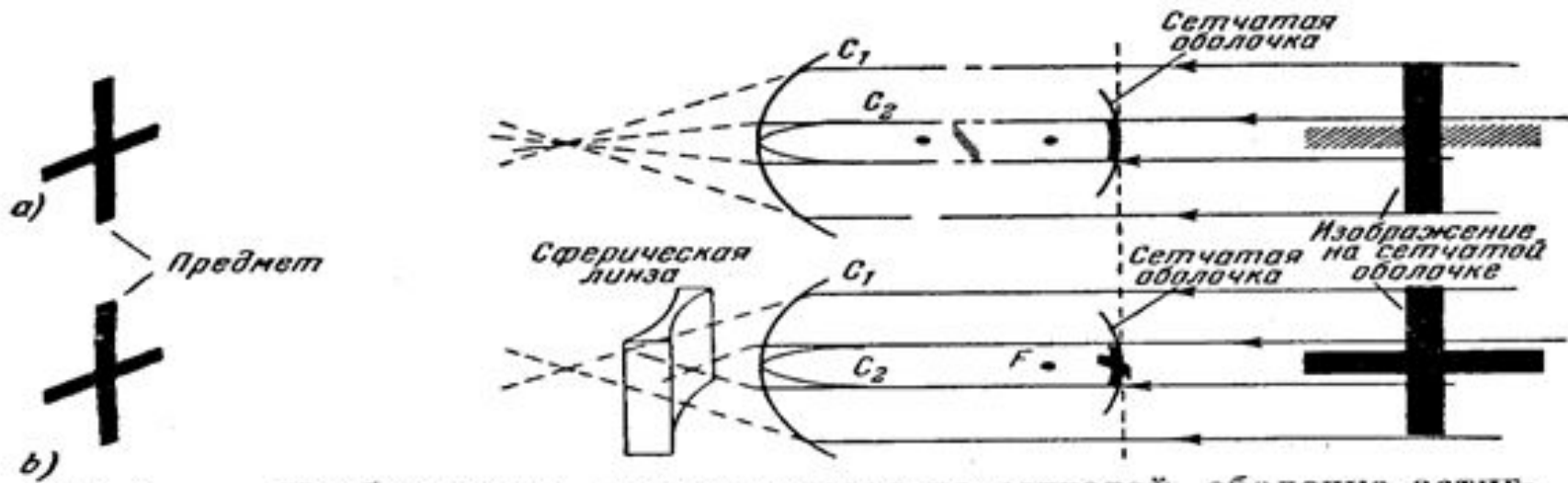


Рис. 8. Изображение, получающееся на сетчатой оболочке астигматического глаза (а). Кривизна  $C_1$  хрусталика глаза в вертикальном направлении отличается от кривизны  $C_2$  в горизонтальном направлении. Этот недостаток исправляется рассеивающей цилиндрической линзой (b).

## Характеристика бинокулярного зрения.

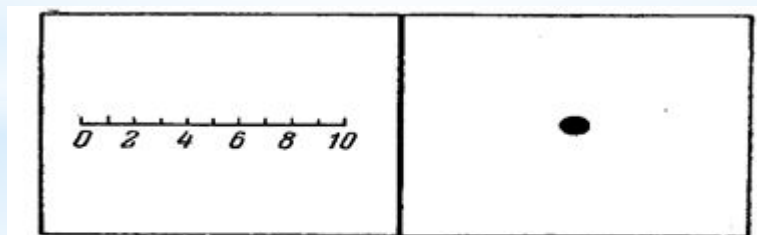


Рис. 9. Демонстрация бинокулярного зрения.



## Трёхмерное кино и бинокулярное зрение.

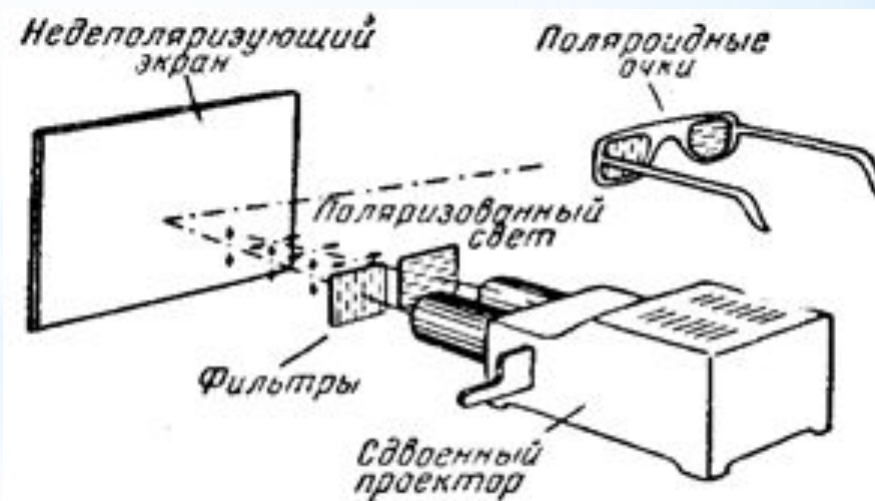


Рис. 11.



Рис. 12. Современный стереофотоаппарат, делающий одновременно два фотоснимка одного и того же объекта. При одновременном рассмотрении этих фотоснимков создается впечатление объемности.

## Различные способы оценки расстояния.



Рис.13. Кажущийся размер ряда телеграфных столбов.

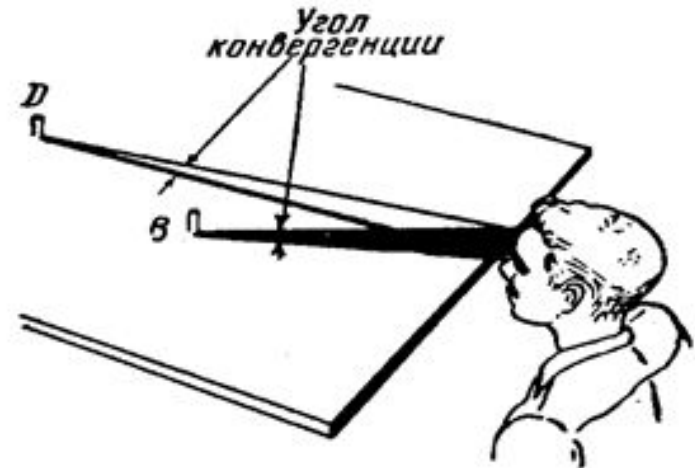


Рис.14. Прибор для испытания способности оценивать расстояния.

## 15. Список литературы:

- Артамонов И. Д., Иллюзии зрения, Физматгиз, 1961.
- Вавилов С. И., Глаз и Солнце, Изд-во АН СССР, 1956.
- Вавилов С. И., О «тёплом» и «холодном» свете, «Знание», 1956.
- Валюс Н. А., Как видит глаз, Гостехиздат, 1948.
- Клементьев С. Д., Электронный микроскоп, Гостехиздат, 1956.
- Кушнир Ю. М., Окно в невидимое, Гостехиздат, 1945.
- Левшин В. П., Люминесценция и её технические применения, Изд-во АН СССР, 1956.
- Миннарт М., Свет и цвет в природе, Физматгиз, 1959.
- Орестов И. Л., Холодный свет, Гостехиздат, 1955.
- Слюсарев Г. Г., О возможном и невозможном в оптике, Физматгиз, 1960.
- Суворов С. Г., О чём рассказывает свет, Воениздат, 1963.