



# *ДЕВЯТЬ ДЕСЯТЫХ МИРА...*



**УЧАСТНИК ПРОЕКТА**

**УЧЕНИК**

**9 «Б» КЛАССА МОУ**

**СОШ №12**

**г. БАЛАШОВА**

**СКАЗКИН ЕГОР**



# **РУКОВОДИТЕЛИ ПРОЕКТА**

**УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ**

**МОУ СОШ №12**

**г. БАЛАШОВА**

**ЮРКО ОК. А.**

**ЮРКО В.В.**



# СОДЕРЖАНИЕ

ТАК ДУМАЮТ ВЕЛИКИЕ...

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ.

НЕМНОГО СТАТИСТИКИ

II. I. I. СТРОЕНИЕ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА.

III. II. II. ЗРЕНИЕ И ФИЗИКА.

III. III. III. ДЕФЕКТЫ ЗРЕНИЯ.

IV. IV. IV. НЕСОВЕРШЕНСТВО ОПТИЧЕСКОЙ  
СИСТЕМЫ ГЛАЗА.

V. V. V. ЦВЕТОВОЕ V. ЦВЕТОВОЕ ВОСПРИЯТИЕ.

VI. VI. VI. ПОЛЯ ЗРЕНИЙ.

VII. VII. VII. СЛЕПОЕ ПЯТНО.

VIII. VIII. VIII. ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ.

IX. IX. IX. ПРИЧИНЫ УХУДШЕНИЯ ЗРЕНИЯ.

X. X. X. ГИГИЕНА ЗРЕНИЯ.

XI. XI. XI. ГИМНАСТИКА ДЛЯ ГЛАЗ.

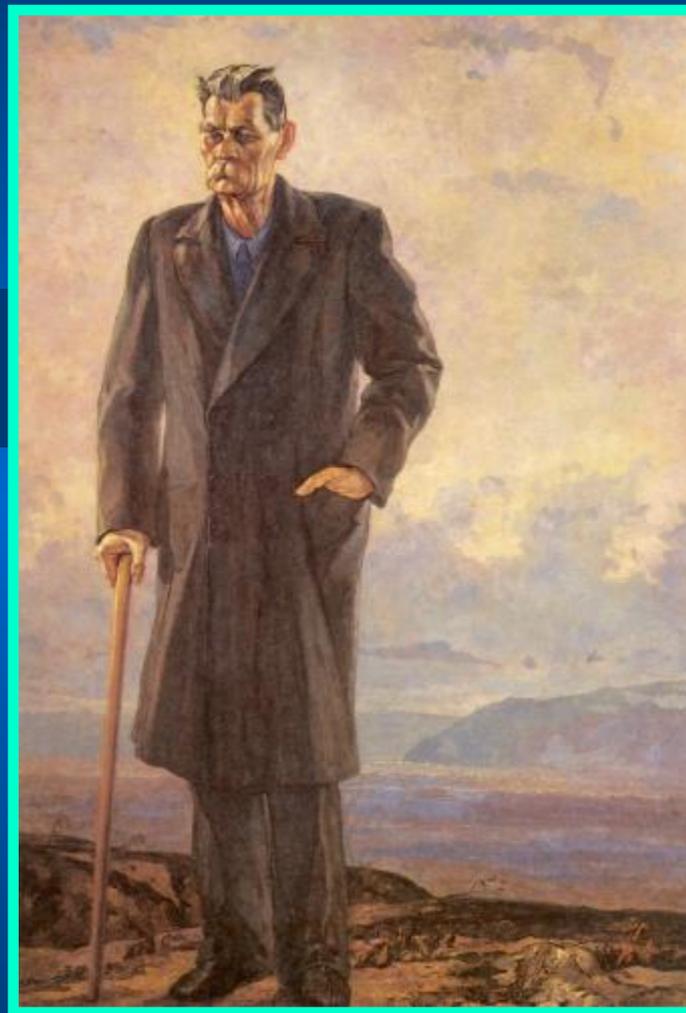
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

# ТАК ДУМАЮТ ВЕЛИКИЕ...

Ничто не может  
быть страшнее,  
как потерять  
зрение,—  
это невыразимая  
обида,  
она отнимает у  
человека  
девять десятых  
мира.

А. М. Горький



# ЦЕЛЬ РАБОТЫ



*Проанализировав влияние  
НТР на зрение,  
предложить  
эффективные меры по  
снятию напряжения на  
глаза.*



# ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ



- узнать, как устроен глаз, и каковы его функции;
- какие бывают дефекты зрения; способы их профилактики;
- условия и причины, вызывающие перегрузку и заболевания глаз;
- влияние ПК;
- выяснить условия сохранения зрения на долгие годы.



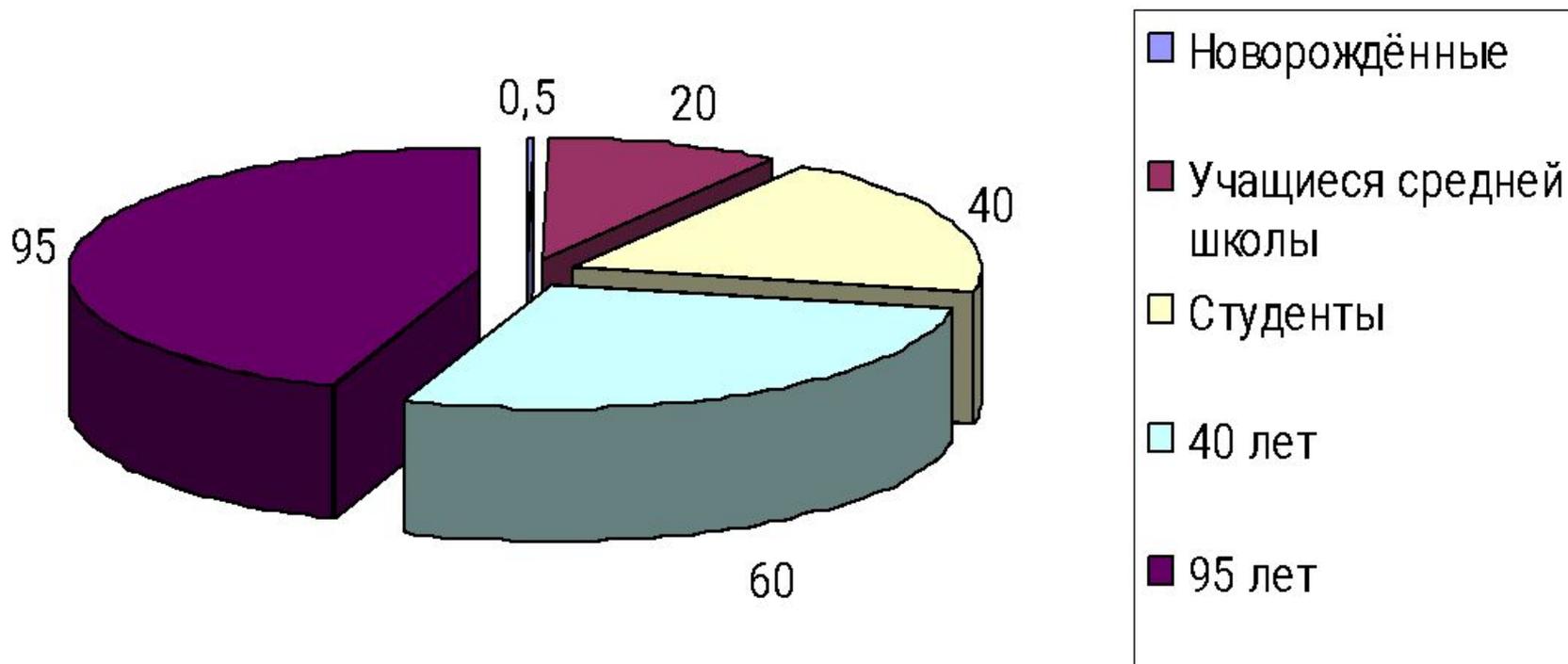
# СТАТИСТИКА



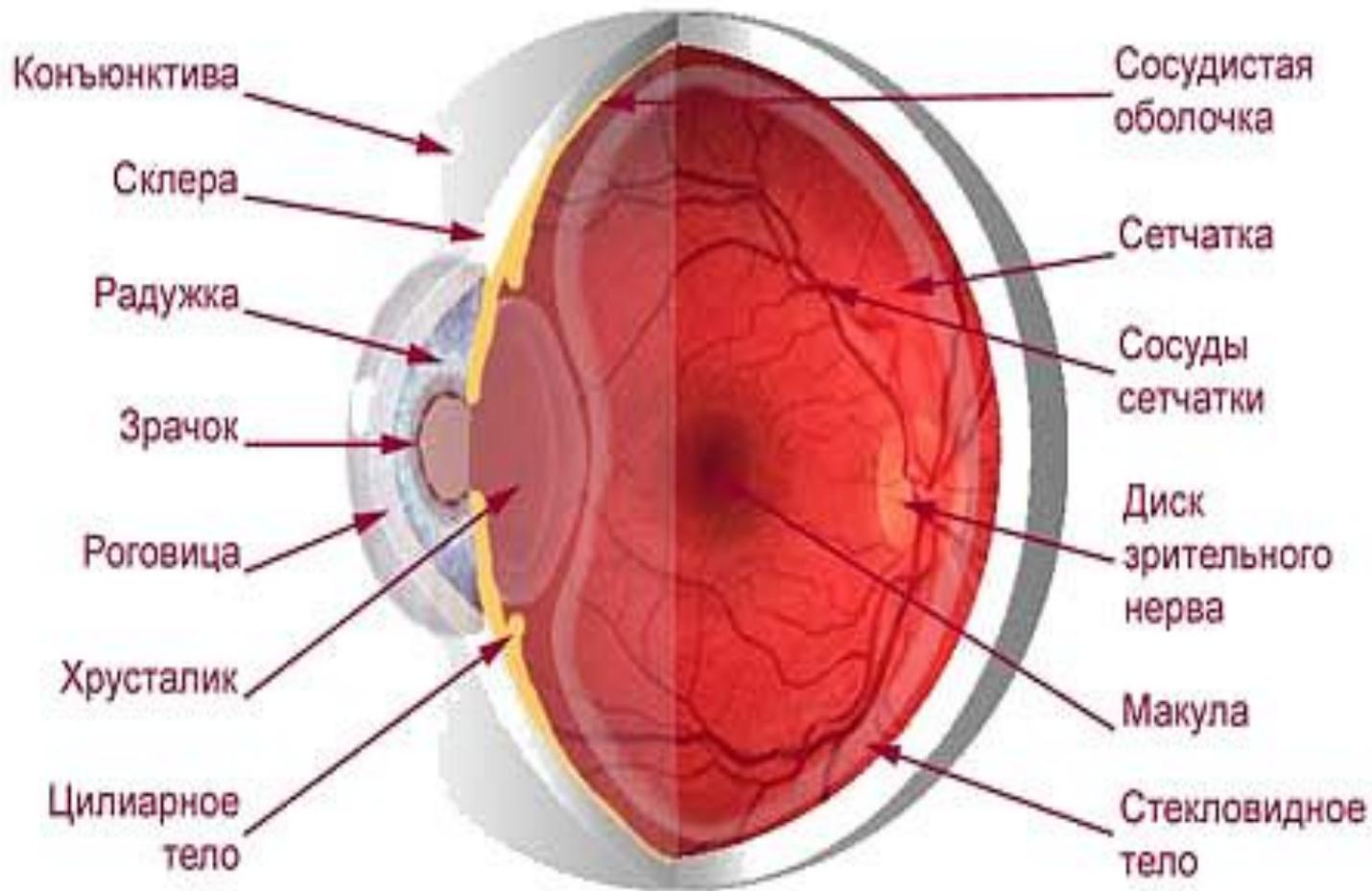
- В России каждый второй страдает заболеванием глаз.
- Ежегодно регистрируют полмиллиона инвалидов по зрению.
- Показатели заболеваний органов зрения в России превышают среднеевропейские в 1,5-2 раза.



## Процент лиц с недостатками зрения



# СТРОЕНИЕ ГЛАЗА



# ЭТО ВАЖНО ЗНАТЬ...

Диоптрический аппарат состоит :

- прозрачной роговицы,
- передней и задней камер,
- радужной оболочки,
- хрусталика и стекловидного тела.

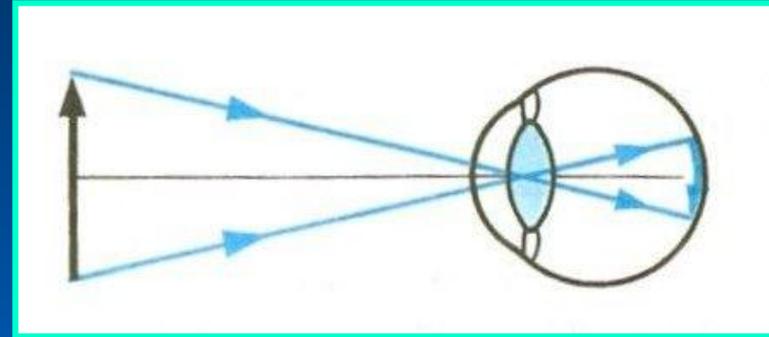


# ЭТО ВАЖНО ЗНАТЬ...

- Движение глазных яблок всегда осуществляется содружественно.
- Диаметр зрачка и зрачковые реакции - важные диагностические признаки при повреждении мозга.
- За счёт уменьшения расстояния между глазами происходит перекрытие их полей зрения, обеспечивающее, в конечном счете, стереоскопичность зрения.



# ПОСТРОЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ



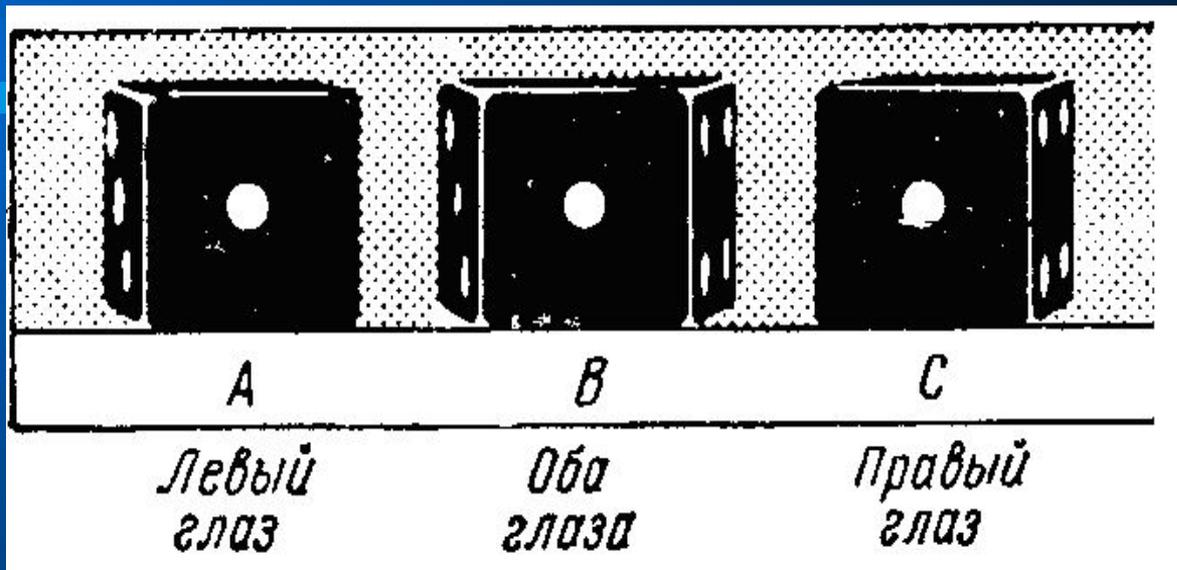
*При прохождении лучей через роговицу наблюдается их преломление.*

*Далее лучи через двояковыпуклую линзу - хрусталик. В результате преломления лучи сходятся в некоторой точке сзади хрусталика - в фокусе.*



# БИНОКУЛЯРНОСТЬ ЗРЕНИЯ

*Левым и правым глазом человек видит по-разному. Это можно проверить на опыте.*





**ДЕФЕКТЫ  
ЗРЕНИЯ**

**ДАЛЬТОНИ  
ЗМ**

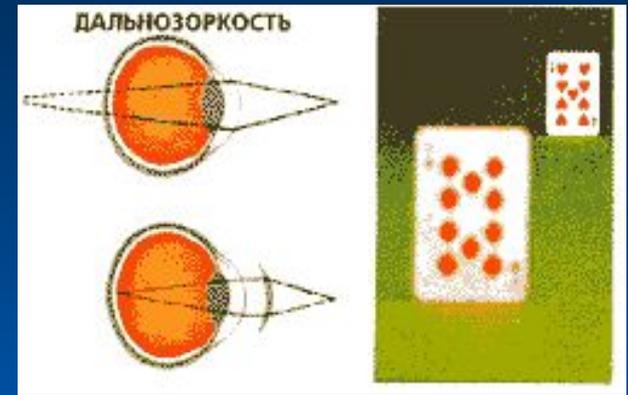
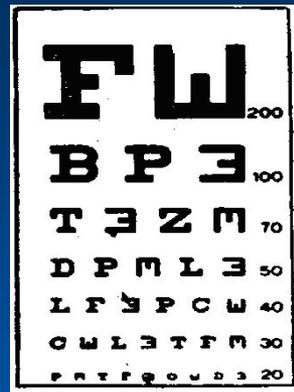
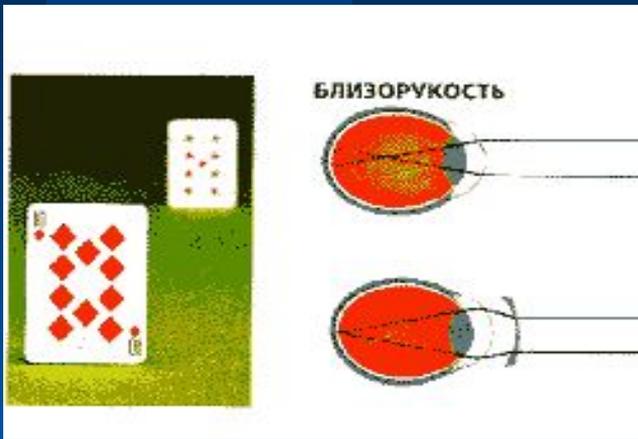
**КОСОГЛАЗ  
ИЕ**

**БЛИЗОРУК  
ОСТЬ**

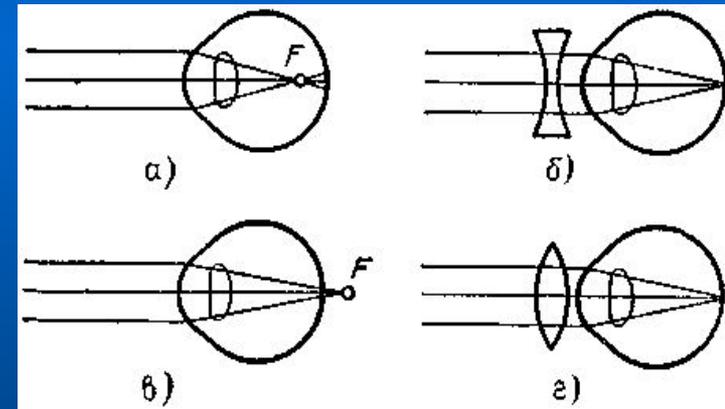
**ДАЛЬНО  
ЗОРКОСТЬ**

**АСТИГМАТ  
ИЗМ**

**ПРЕСБИОП  
ИЯ**



**Близорукость глаза (а)**  
**исправляется с**  
**помощью**  
**рассеивающей линзы**  
**(б);**  
**дальнозоркость (в) - с**  
**помощью**  
**собирающей линзы (г)**



# ЦВЕТОВОЕ ВОСПРИЯТИЕ



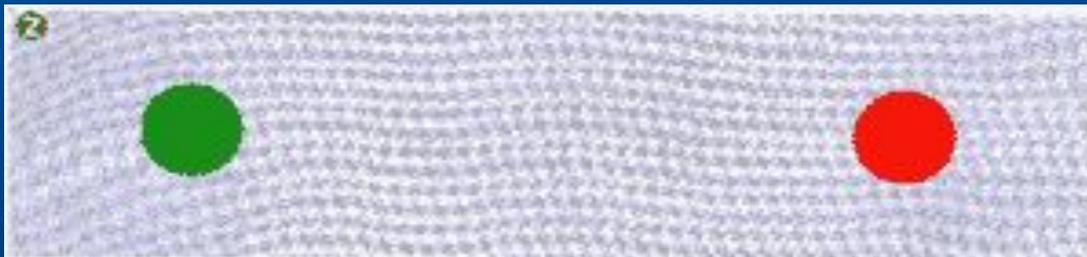
- Глаз обычного человека может различать **около 160 цветов**.
- Тренированный глаз художника и красильщика в состоянии различить **свыше 10 000 цветных тонов**.
- **Дихроматы** - различают меньше цветов, чем люди с нормальным зрением.
- **Монохроматы** – совсем не различают цвета.



# СЛЕПОЕ ПЯТНО

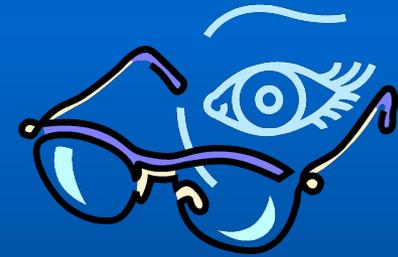
На сетчатке обоих глаз есть определённое место, на котором нет светочувствительных клеток. Его называют **слепым пятном**. Диаметр его 1,8 мм.

Закройте левый глаз, поместите рисунок на расстояние 20 см от правого глаза и посмотрите на зелёный кружок, изображённый слева. Медленно приближайте рисунок к глазу, непременно наступит момент, когда красный кружок исчезнет.

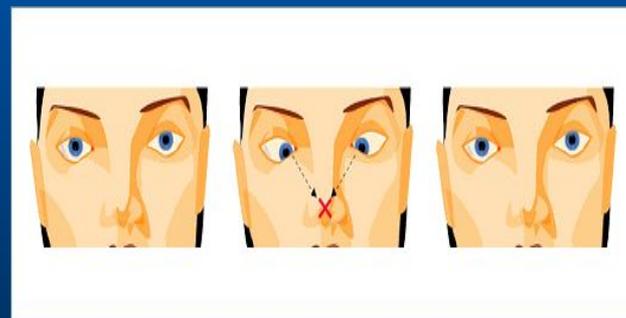
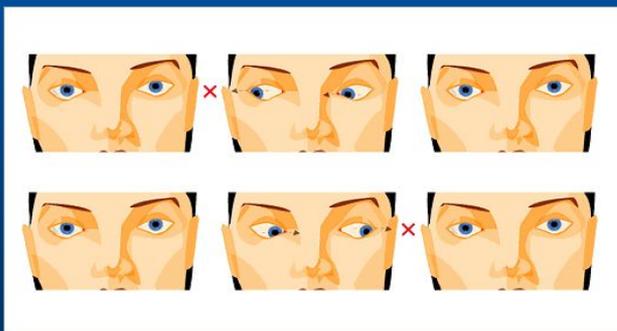
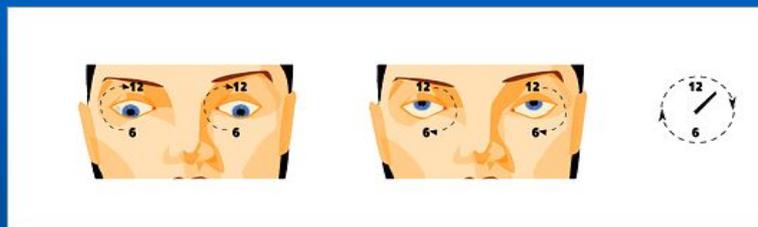
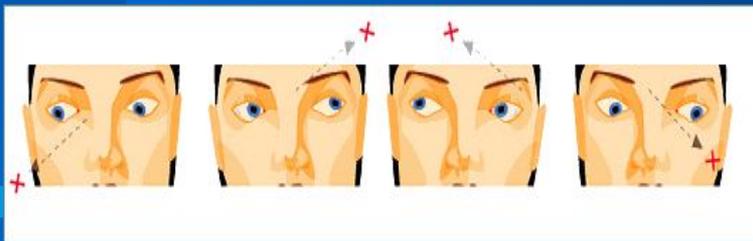
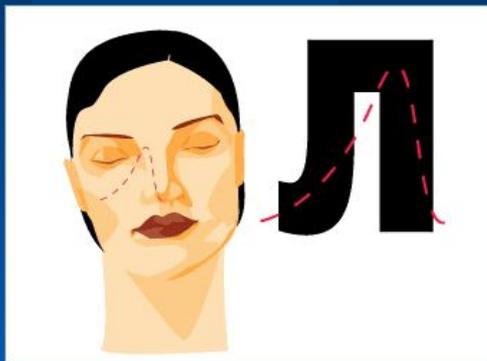


# ФАКТОРЫ УХУДШЕНИЯ ЗРЕНИЯ

- Наследственность.
- Неправильное питание.
- Перенапряжение глаз.
- Бодрствования по ночам, сон днем.
- Сдерживание слез.
- Удары по пяткам.
- Злоба, зависть, гнев.
- Долгая работа за ЭВМ.
- Неправильное освещение.
- Травмы.
- Чтение лёжа.



# ГИМНАСТИКА ДЛЯ ГЛАЗ



# НЕСОВЕРШЕНСТВО ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ГЛАЗА



Объясняется это несколькими причинами:

- *поверхность роговицы несимметрична относительно оптической оси глаза,*
- *кривизна роговицы в верхних и нижних ее частях несколько больше, чем в боковых - левой и правой (сферической аберрации).*



# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**



Глаз - очень сложно устроенный  
оптический прибор, наделённый  
природой большими  
полномочиями.

Наша задача, зная особенности  
работы и строения глаза не  
ухудшать его природные  
возможности.



# ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Валюс Н. А. Как видит глаз. – М., Гостехиздат, 1998.
2. Глушкова Е. К. Береги зрение. – М., Медицина, 1987.
3. Исследовательская работа «Глаз – важный и сложный орган зрения». Павлюк Юлия.
4. Интернет.
5. Кузнецов В. И. Свет. – М., Педагогика, 2007.
6. Слюсарев Г. Г. О возможном и невозможном в оптике. – М., Физматгиз, 2005.
7. Суворов С. Г. О чём рассказывает свет – М., Воениздат, 2002.
8. Справочник офтальмолога. – М., Спецлитература, 2006.
9. Тартаковская А.И. Наше зрение. – М., «Знание», 2001.
10. Тарасов Л. В. И Тарасова А. Н. Беседы о преломлении света. – М., Библиотечка «Квант» выпуск 18, 1982.
11. Энциклопедия здоровья. В 4 томах. – М., ИПО «Автор», 2002.

