

# *Глаз как оптическая система.*

*Выполнила:  
Новикова Дарья  
Ученица 8 в класса*

Сетчатка – воспринимает световые волны и преобразует их в электрические импульсы, которые попадают в головной мозг.



Хрусталик – маленькая двояковыпуклая линза

Зрачок – отверстие, которое «впускает» световые лучи внутрь глаза

радужная оболочка

белочная оболочка

сетчатка

стекловидное тело

желтое пятно

слепое пятно

зрительный нерв

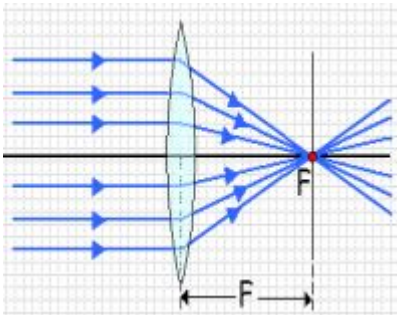
сосудистая оболочка

Оптическую систему глаза можно рассматривать как собирающую линзу.

Главную роль здесь играет хрусталик.

# Линзы

Вогнутые  
собирающие

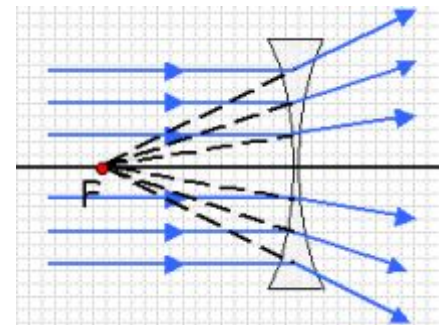


Оптическая сила линзы:

$$D = 1/F.$$

Измеряется в  
диоптриях

Выпуклые  
рассеивающие



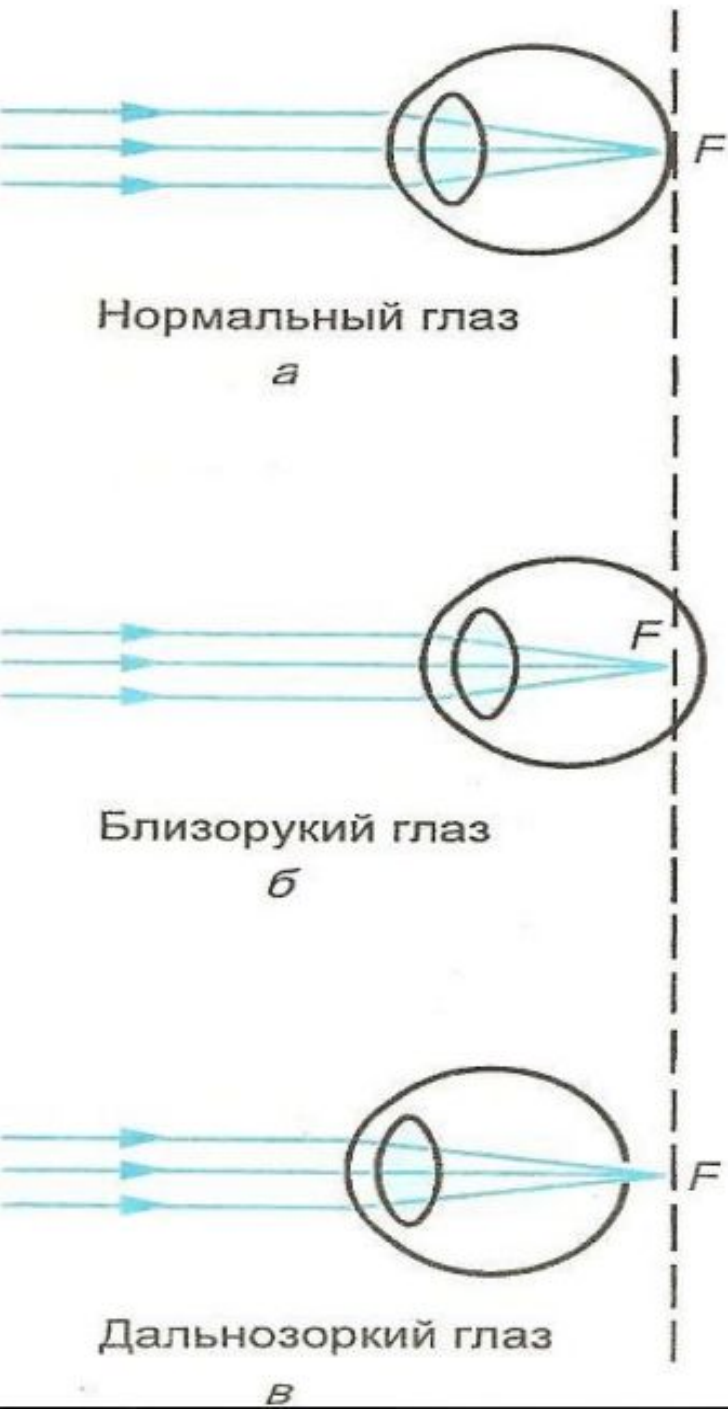
Где  $F$  – фокусное расстояние. Фокусное расстояние можно вычислить с помощью формулы тонкой линзы :

$$1/F = 1/f + 1/d$$

# Изображение фокусируется на сетчатке глаза

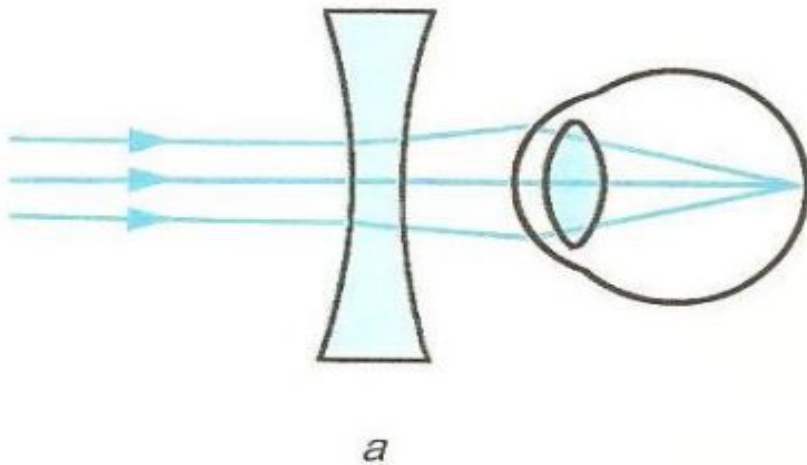
Если приходится слишком долго рассматривать предметы на близком расстоянии, хрусталик принимает «меры предосторожности» - удлиняется, - и дальние предметы без очков уже не разглядеть (развивается близорукость)

У пожилых людей хрусталик становится более плоским, тогда трудно рассмотреть близкие предметы (развивается дальнозоркость)

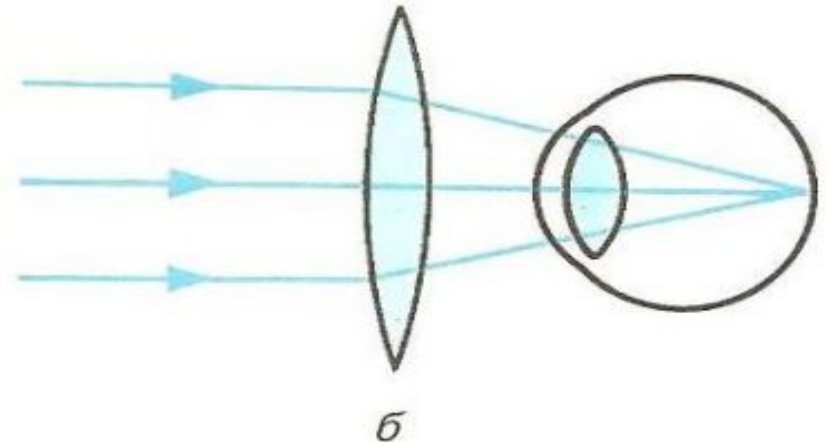


# Коррекция близорукости и дальнозоркости

Коррекция близорукости осуществляется подбором рассеивающих линз



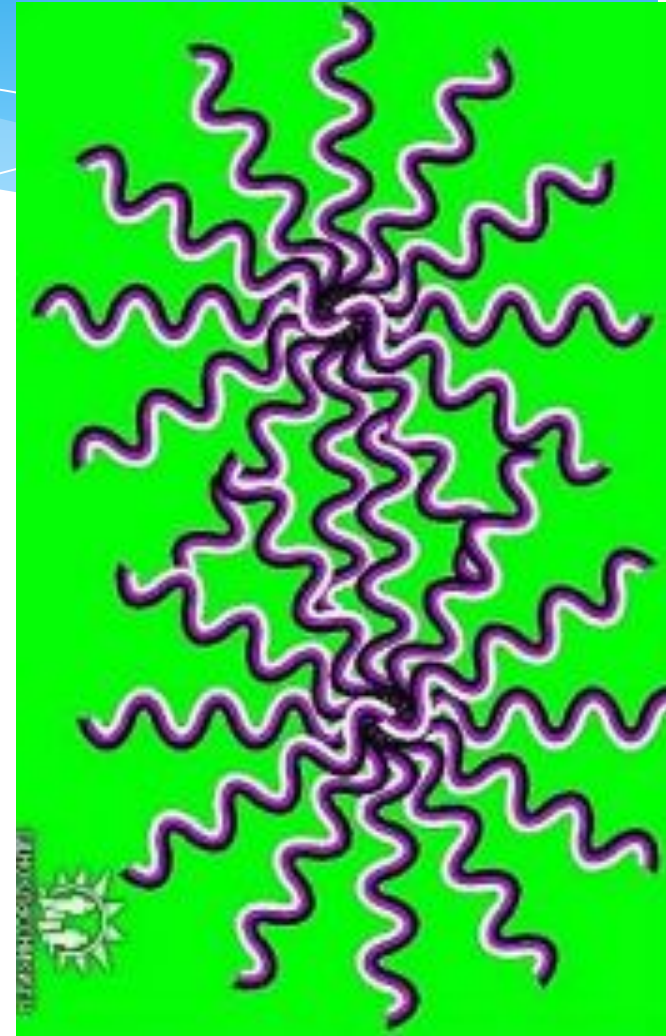
Коррекция дальнозоркости осуществляется подбором собирающих линз





# Оптические обманы

Оптические или зрительные иллюзии— ошибки в зрительном восприятии, вызванные неточностью или неадекватностью процессов неосознаваемой коррекции зрительного образа, а также физическими причинами. Причины оптических иллюзий исследуют как при рассмотрении физиологии зрения, так и в рамках изучения психологии зрительного восприятия.



*Оптические иллюзии  
показывают, что не  
всегда можно верить  
тому, что видишь.*





**Игры с оптическими иллюзиями помогают изменять сознание. Мы хитростью заманиваем мозг на новые уровни восприятия. Мы начинаем видеть то, чего нет.**





# Иллюзия движения

