

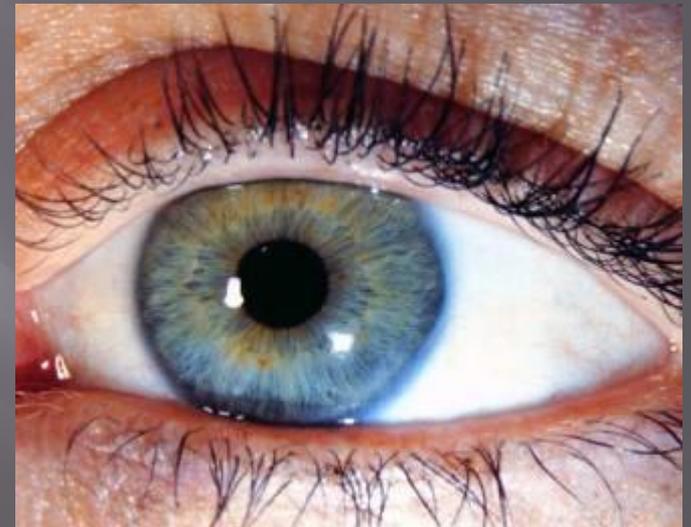
Призентация

на тему: "Взгляд на зрение с точки зрения физики"

Выполнил работу
Студент 1-го курса
Группы 11ци-16щ
Васильев Даниил

Глаз – орган зрения

Человек видит не глазами, а посредством глаз, откуда информация передается через зрительный нерв в определенные области головного мозга, где формируется та картина внешнего мира, которую мы видим. Все эти органы и составляют наш зрительный анализатор, или зрительную систему.

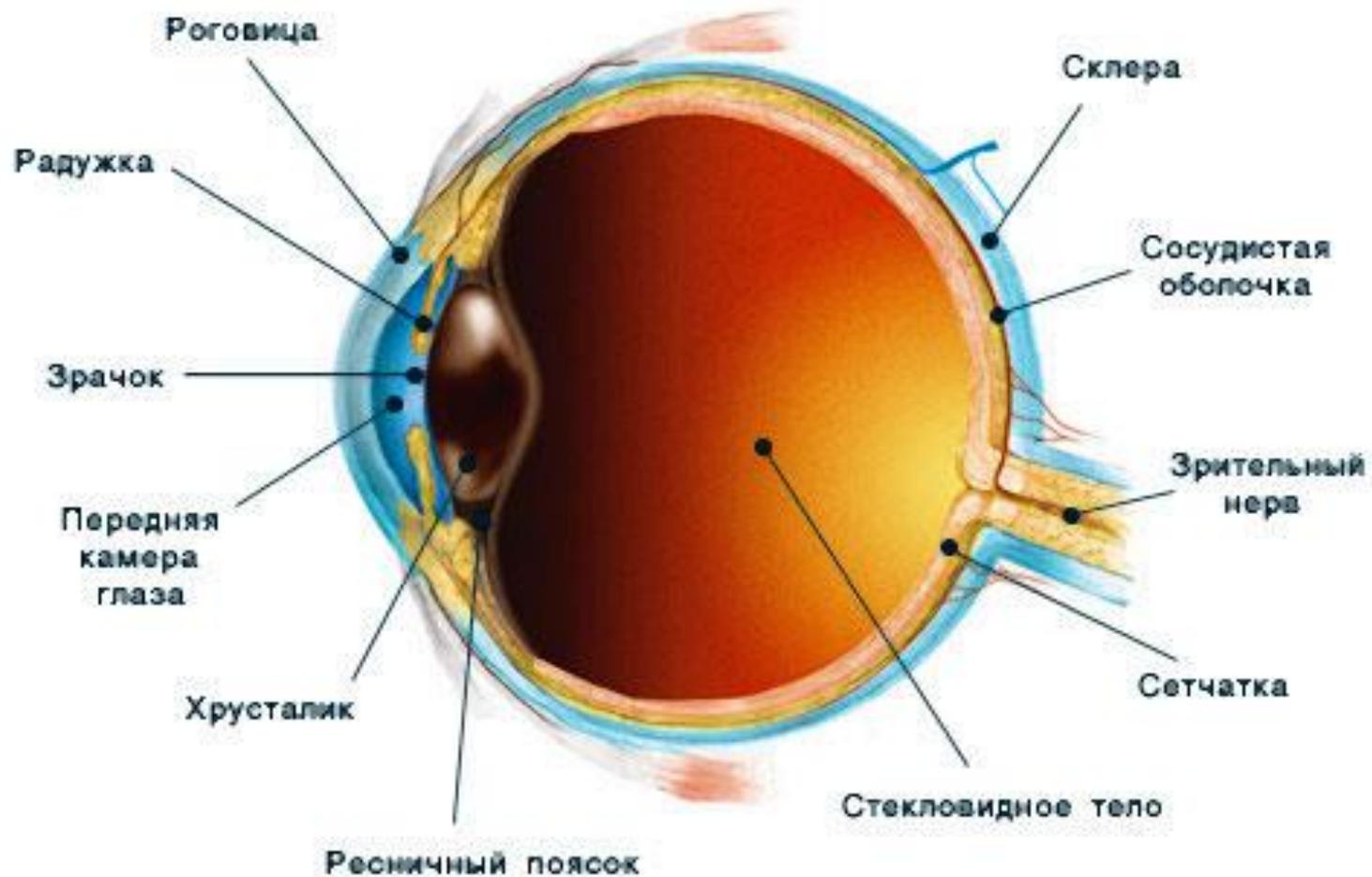


Основные функции глаза:



- оптическая система, проецирующая изображение;
- система, воспринимающая и «кодирующая» полученную информацию для головного мозга;
- «обслуживающая» система жизнеобеспечения.

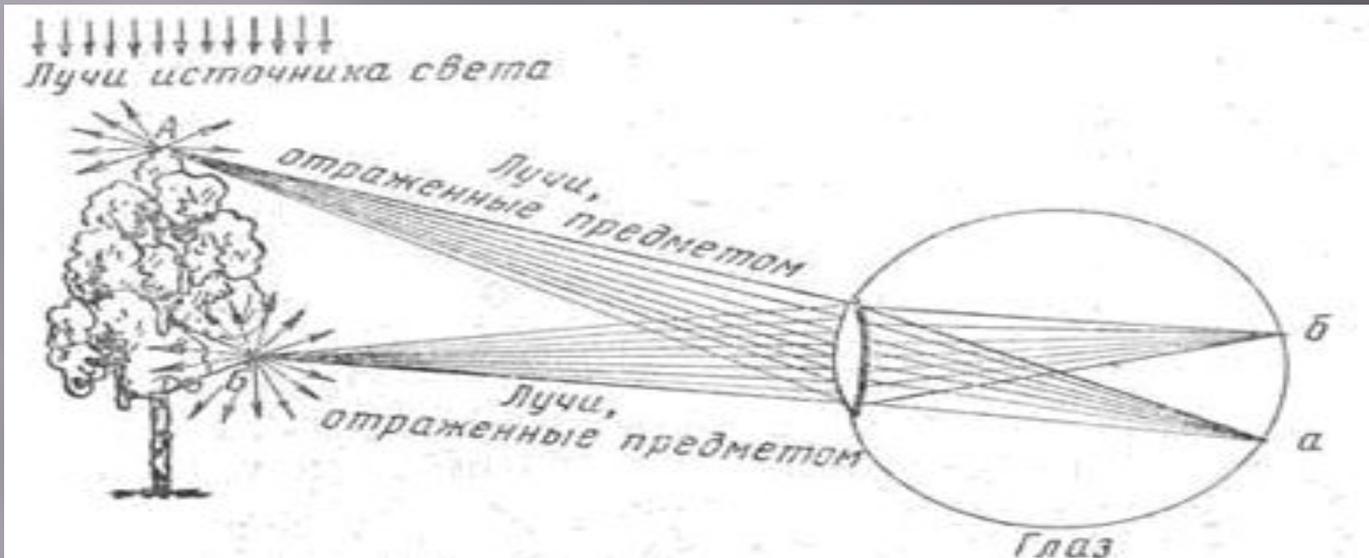
Строение глаза



Строение глаза

- **Роговица** – прозрачная оболочка, покрывающая переднюю часть глаза. В ней отсутствуют кровеносные сосуды, она имеет большую преломляющую силу. Входит в оптическую систему глаза. Роговица граничит с непрозрачной внешней оболочкой глаза – склерой.
- **Передняя камера глаза** – это пространство между роговицей и радужкой. Она заполнена внутриглазной жидкостью.
- **Радужка** – по форме похожа на круг с отверстием внутри (зрачком). Радужка состоит из мышц, при сокращении и расслаблении которых размеры зрачка меняются. Радужка отвечает за цвет глаз (если он голубой – значит, в ней мало пигментных клеток, если карий – много). Выполняет ту же функцию, что и диафрагма в фотоаппарате, регулируя светопоток.

Оптическая система глаза



Свет, преломляясь в оптической системе глаза, дает на сетчатке **действительное, уменьшенное, обратное** изображение рассматриваемого предмета.

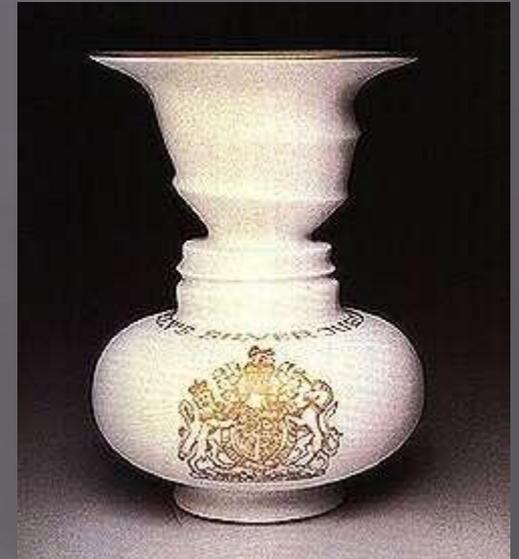
Иллюзии зрения



Девушка или старуха?



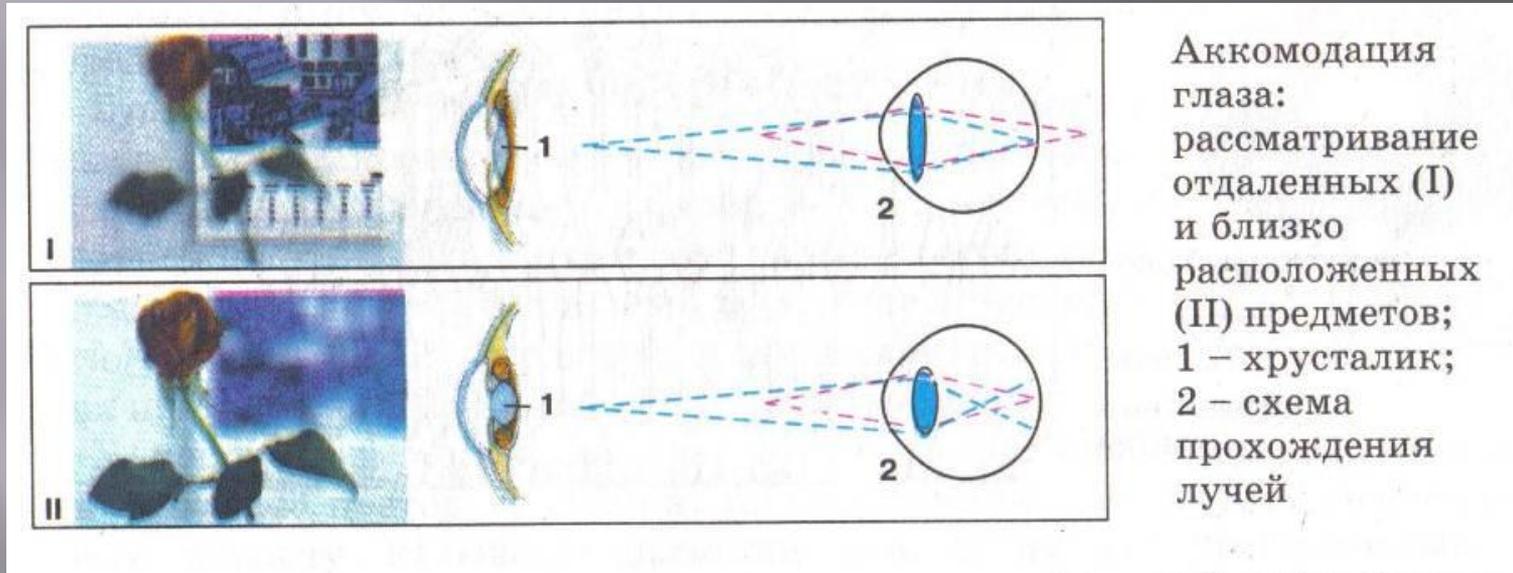
Параллельны ли линии?



Ваза или два лица?

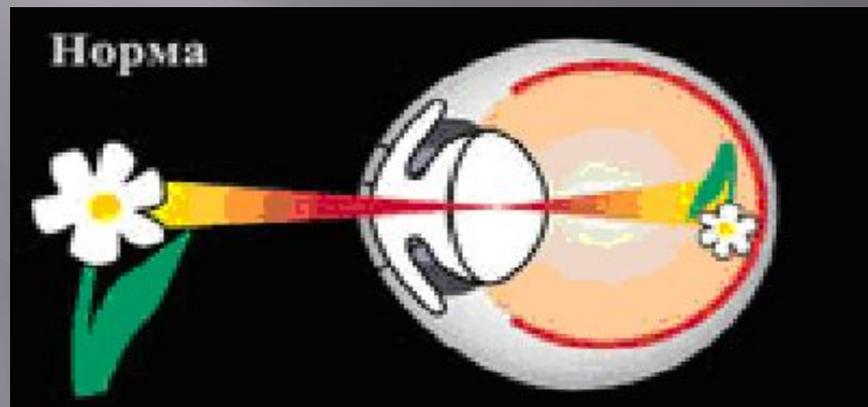
*Средством глаза, а не глазом
смотреть на мир умеет разум.
Уильям Блейк*

Аккомодация



Аккомодация – способность глаза приспособливаться к видению как на близком, так и на более далеком расстоянии.

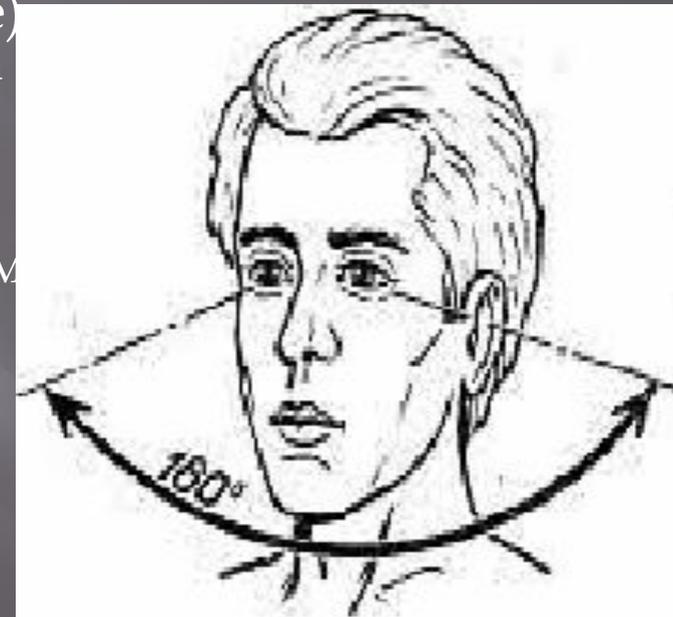
Расстояние наилучшего зрения



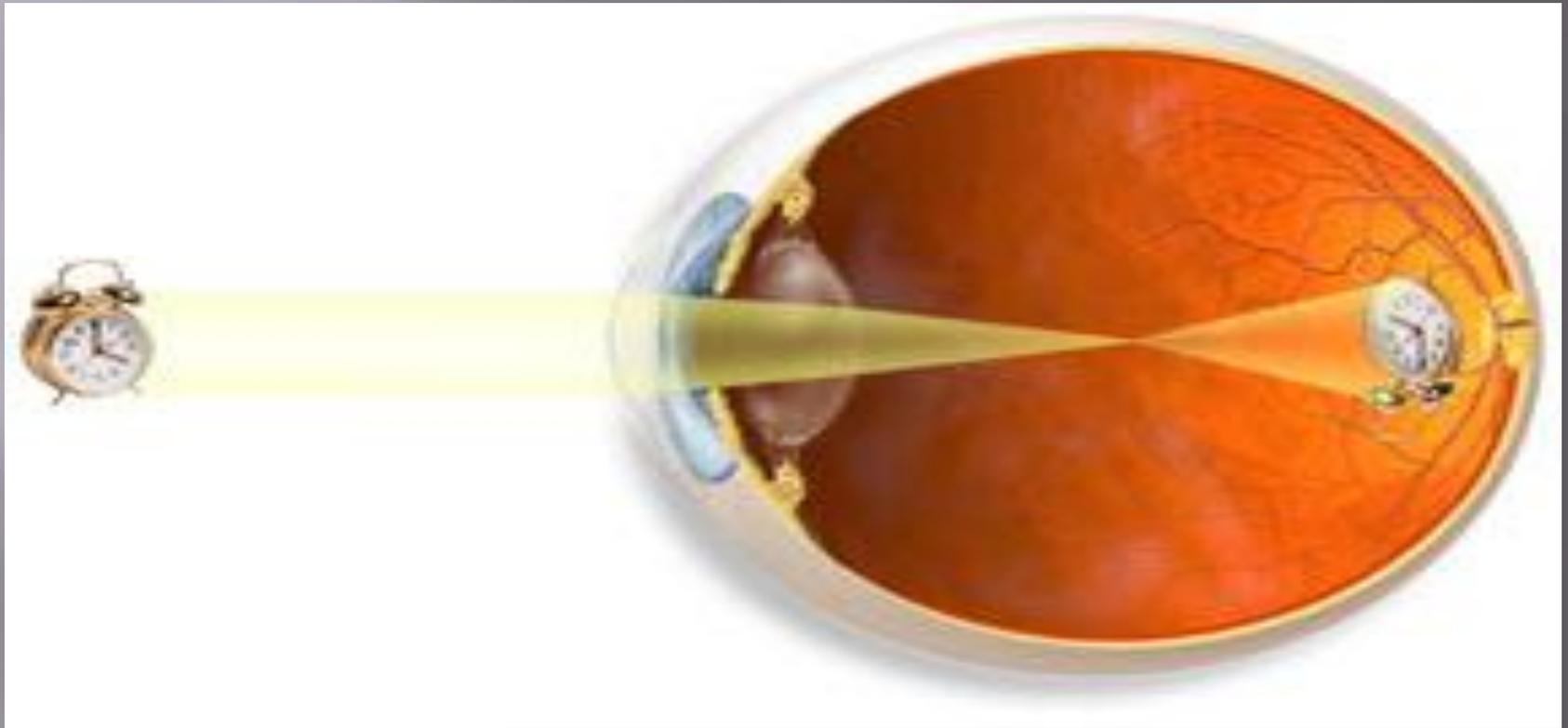
Оптимальное расстояние при чтении и письме для нормального глаза составляет около 25 см.

Зачем нужны два глаза?

- Наличие двух глаз позволяет сделать наше зрение стереоскопичным (то есть формировать трехмерное изображение). Правая сторона сетчатки каждого глаза передает через зрительный нерв «правую часть» изображения в правую сторону головного мозга, аналогично действует левая сторона сетчатки. Затем две части изображения – правую и левую – головной мозг соединяет воедино.
- Можно различать, какой из предметов находится ближе, какой дальше от нас.
- Увеличивается поле зрения.

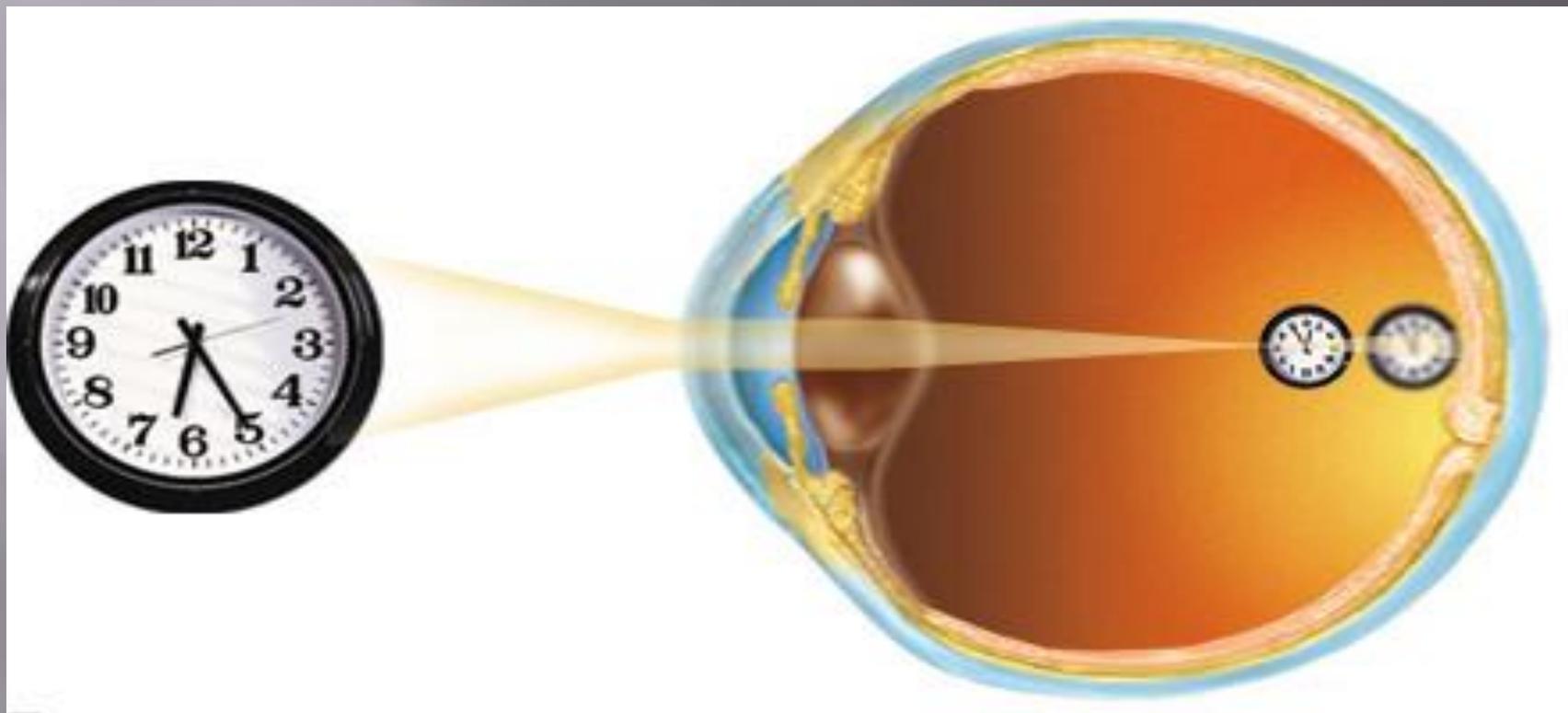


Нормальный глаз



Нормальный глаз собирает параллельные лучи в точке, лежащей на сетчатке глаза.

Близорукость



Близорукость – недостаток зрения, при котором параллельные лучи после преломления в глазу собираются не на сетчатке, а ближе к хрусталику.

Причины близорукости

- ▣ Избыточная оптическая сила глаза.
- ▣ Удлинение глаза вдоль его оптической оси.

