

Нарушения зрения

ПРОЕКТ ПОДГОТОВИЛИ:

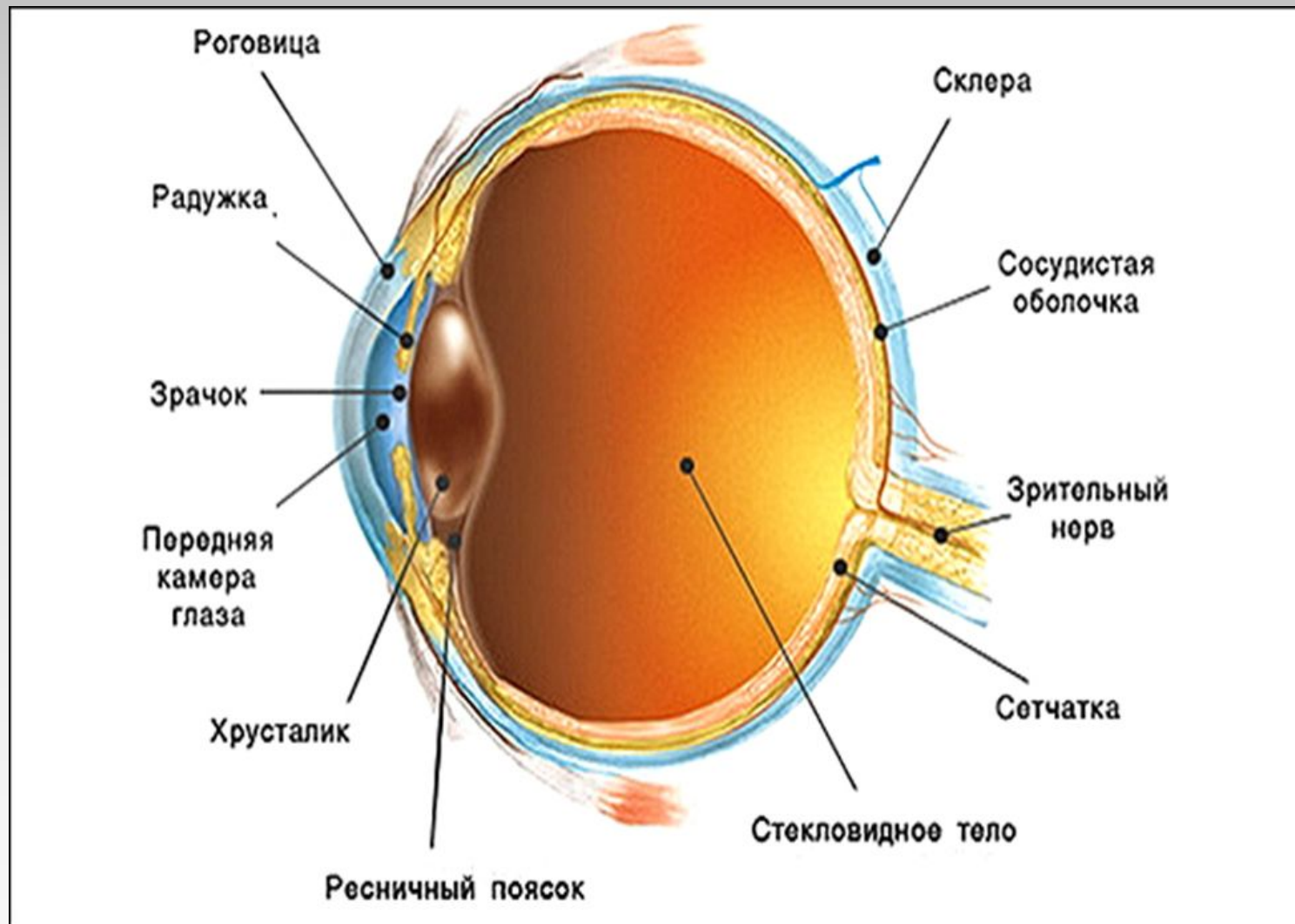
СТУДЕНТКИ ГРУППЫ ОП-201

БЕЛИКОВА Ю.Е., РАЗИНКОВА В.А., ВАЛЕЕВА А.Г., ЯРОВЕНКО А.В.

Строение глаза



Глаз (лат. oculus) — сенсорный орган (орган зрительной системы) человека и животных, обладающий способностью воспринимать электромагнитное излучение в световом диапазоне длин волн и обеспечивающий функцию зрения. Офтальмология — область медицины, изучающая глаз, его анатомию, физиологию и болезни, а также разрабатывающая методы лечения и профилактики глазных болезней.

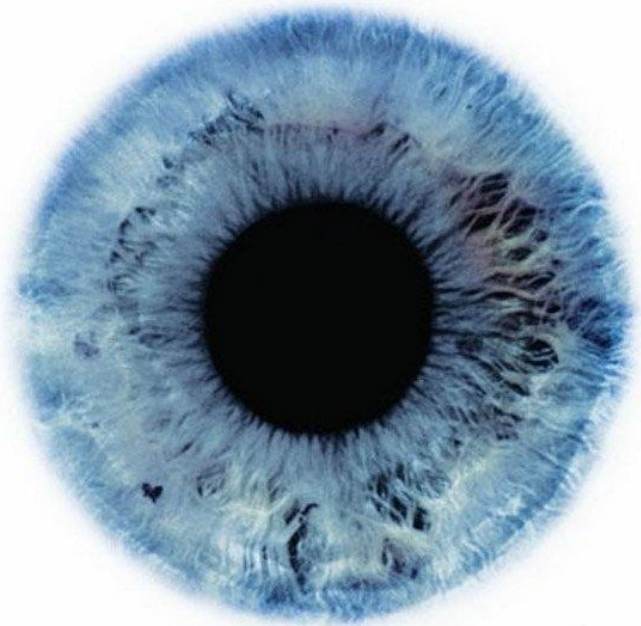


Глаз состоит из:

1. роговицы;
2. передней камеры глаза;
3. радужки;
4. зрачка;
5. хрусталика;
6. ресничного пояса;
7. стекловидного тела;
8. сетчатки;
9. склеры;
10. сосудистой оболочки;
11. зрительного нерва

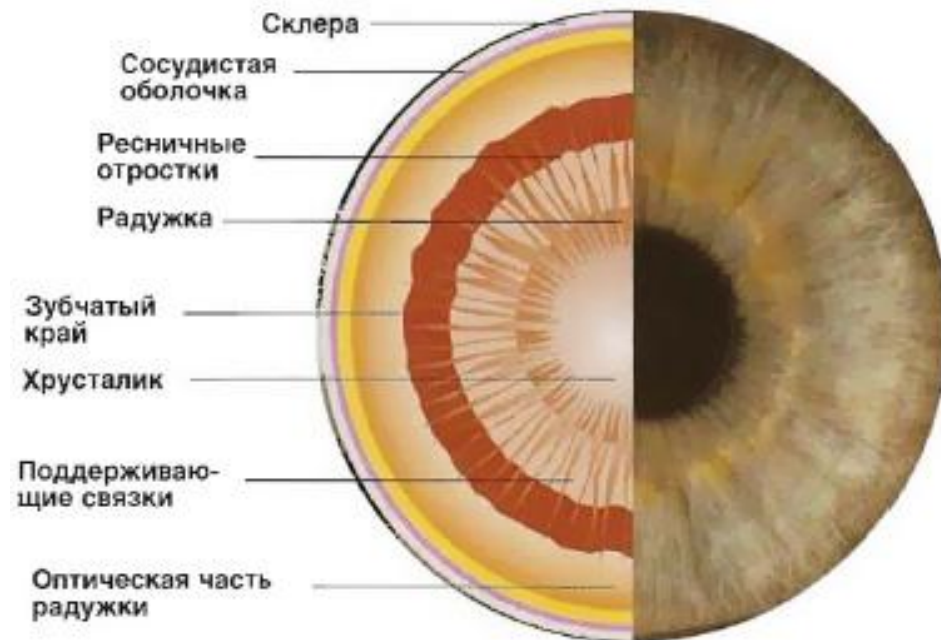


Роговица — прозрачная оболочка, покрывающая переднюю часть глаза. В ней отсутствуют кровеносные сосуды, она имеет большую преломляющую силу. Входит в оптическую систему глаза. Роговица граничит с непрозрачной внешней оболочкой глаза — склерой.



Радужка — по форме похожа на круг с отверстием внутри (зрачком). Радужка состоит из мышц, при сокращении и расслаблении которых размеры зрачка меняются. Она входит в сосудистую оболочку глаза.

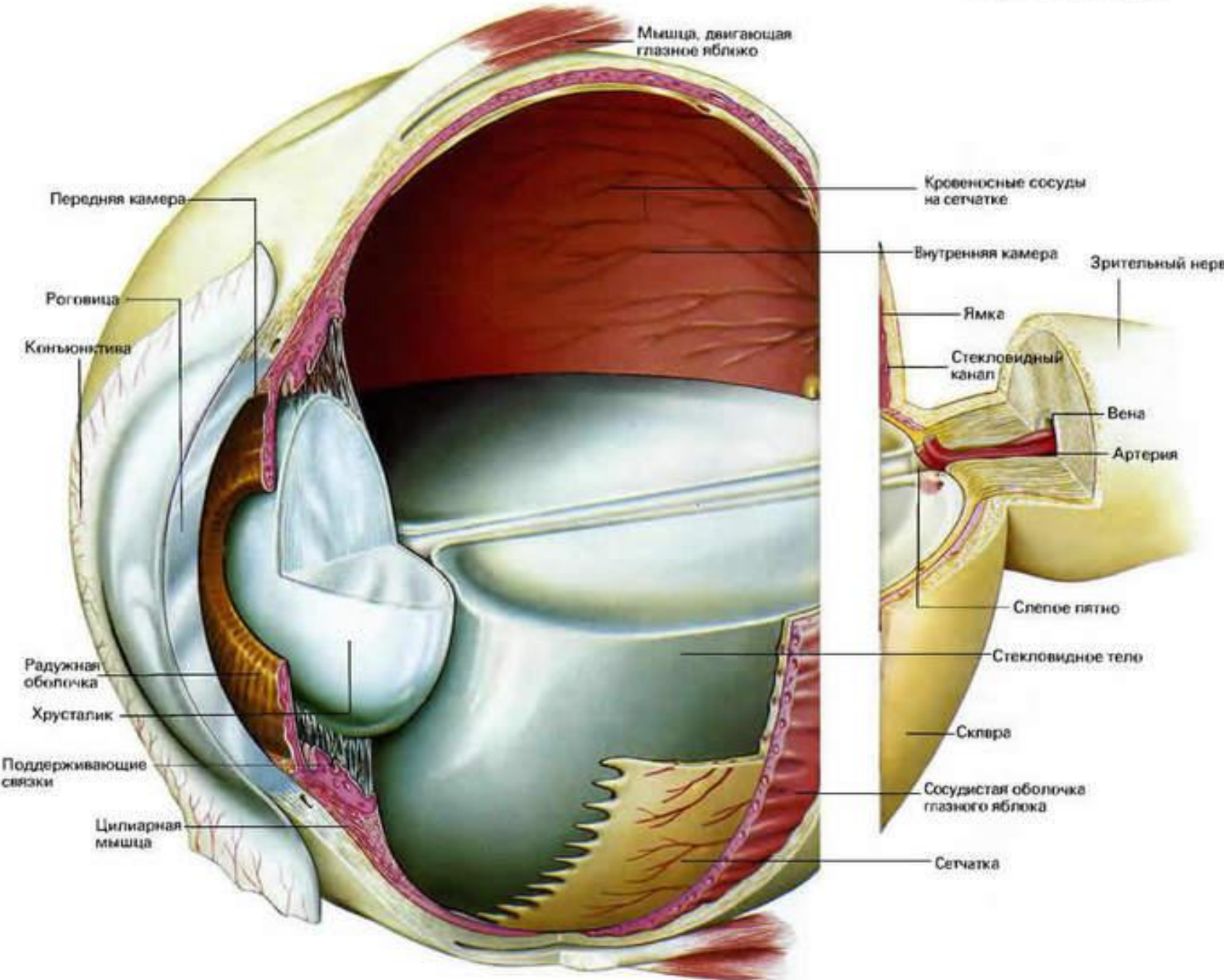
Радужка отвечает за цвет глаз (если он голубой — значит, в ней мало пигментных клеток, если карий — много).



Зрачок — отверстие в радужке. Его размеры обычно зависят от уровня освещенности.

Чем больше света, тем меньше зрачок.

Строение глаза



Функции глаза

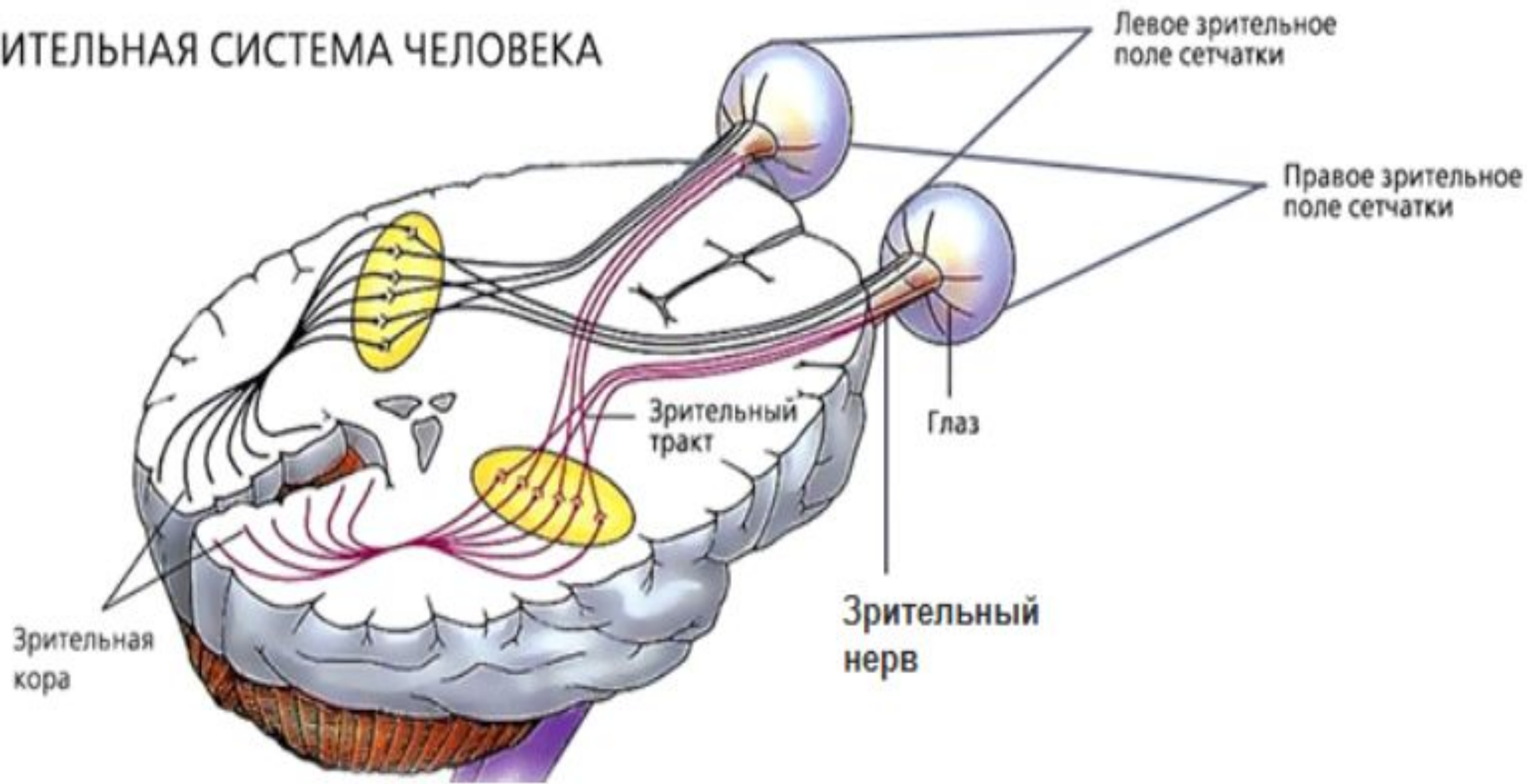


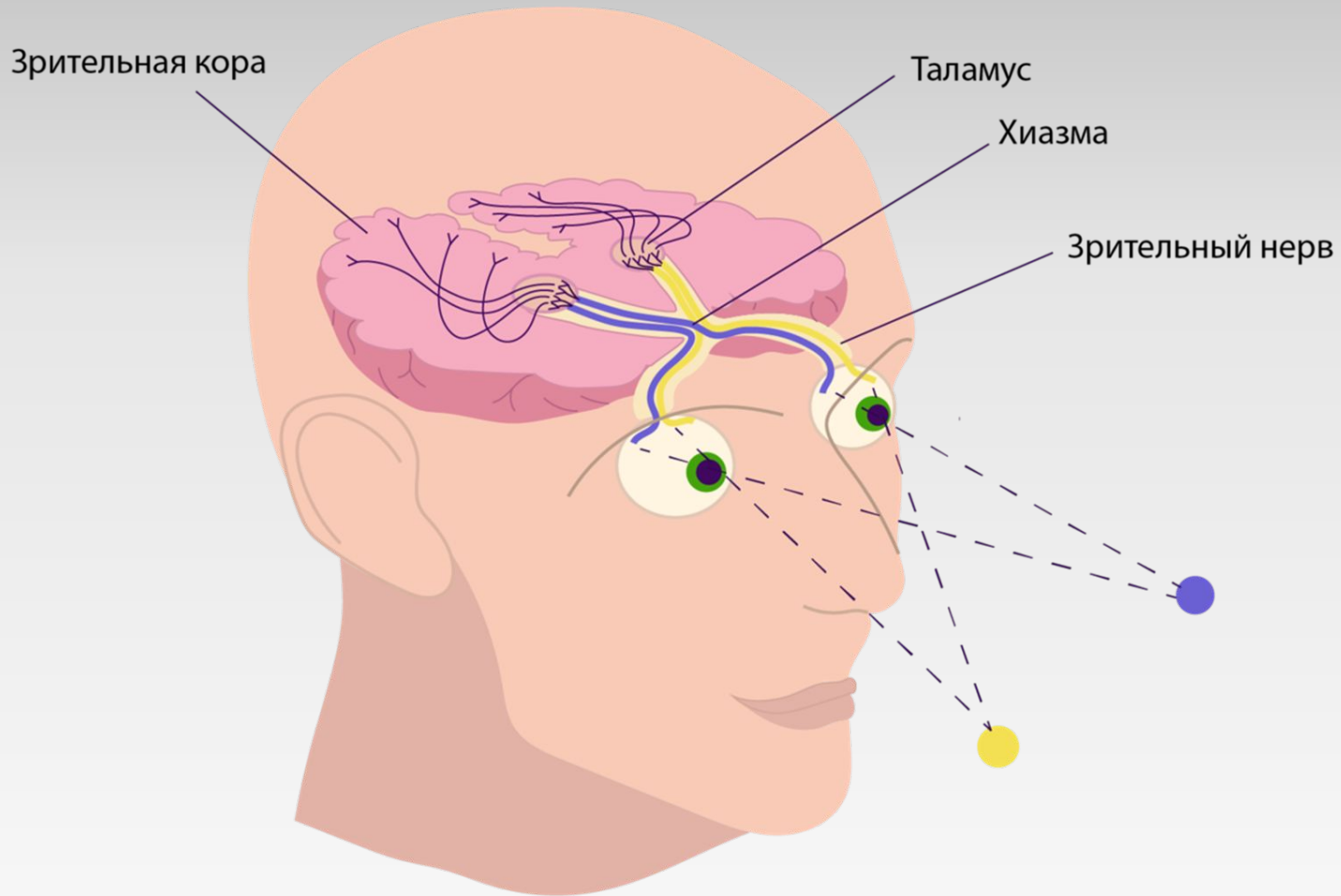
Орган зрения – совершенный анализатор, выработавшийся в процессе эволюционного развития

Глаз можно назвать сложным оптическим прибором. Его основная задача — «передать» правильное изображение зрительному нерву.

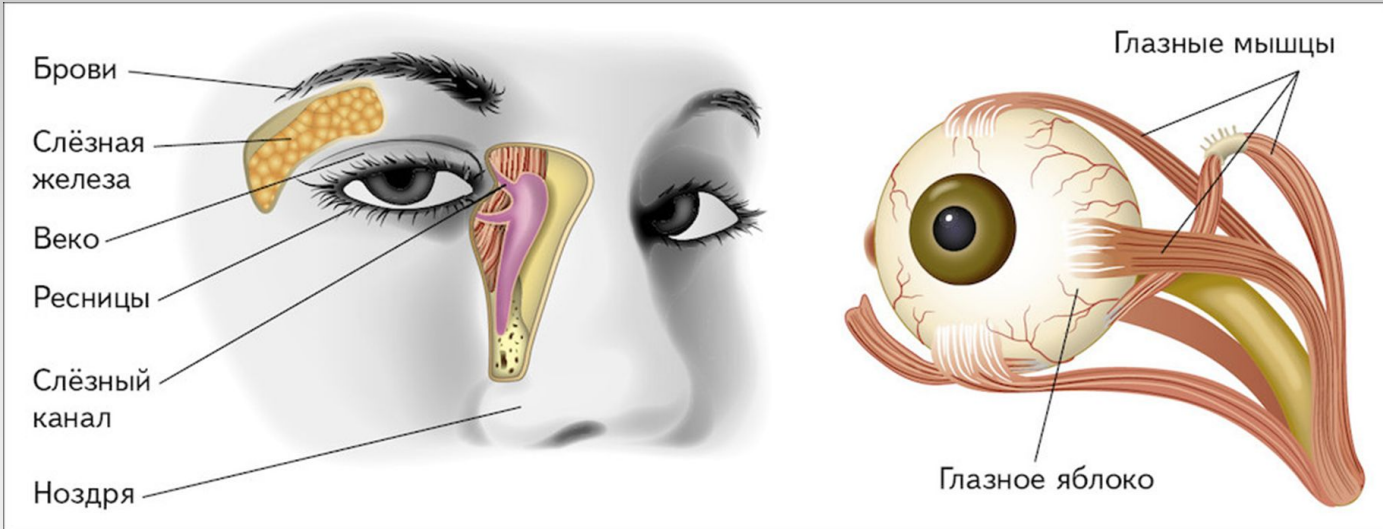
Ни одна современная технология не позволяет создать даже примитивный аналог человеческого глаза.

ЗРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ЧЕЛОВЕКА





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.



Глаз состоит из *глазного яблока, вспомогательного аппарата и зрительного нерва.*

К вспомогательному аппарату относят:

- Двигательный аппарат - это четыре прямые и две косые мышцы, обеспечивающие движение и вращение глаза вокруг всех осей.
- Слезный аппарат
- Защитный аппарат (брови, ресницы, веки. Изнутри веки покрыты конъюнктивой, переходящей на глазное яблоко.

Глазное яблоко

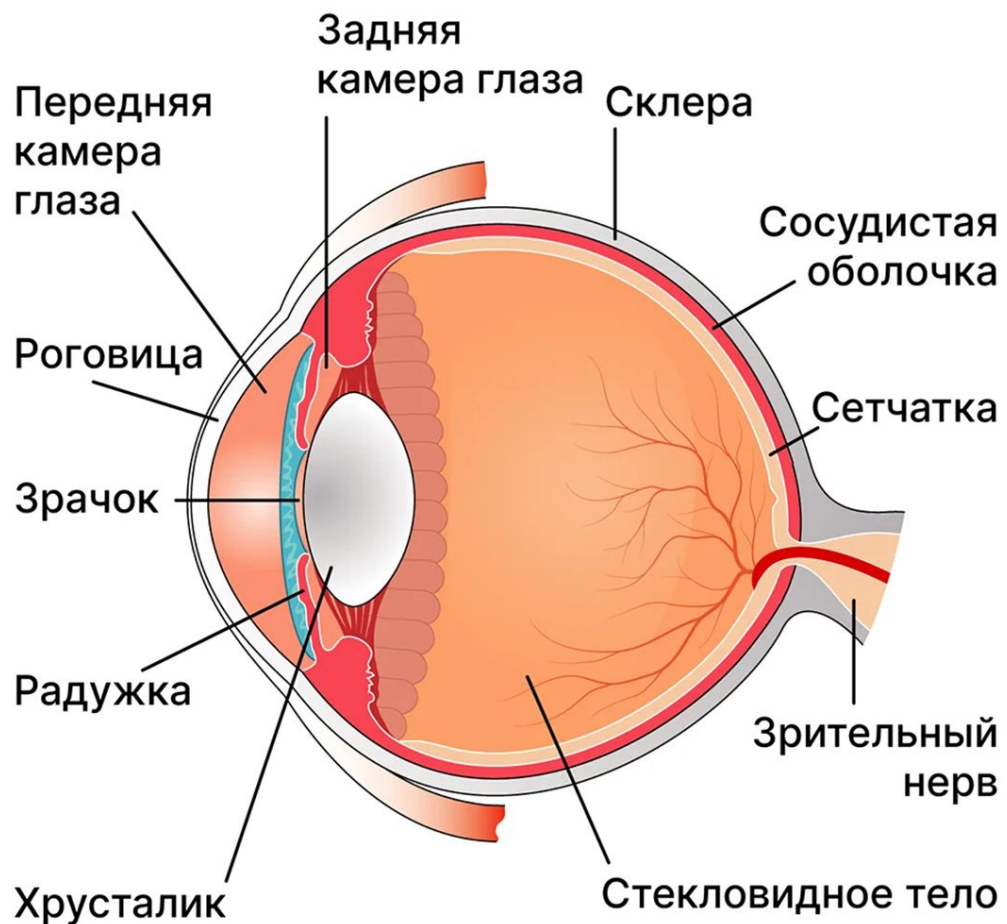


В глазном яблоке глаза человека выделяют ядро и три оболочки: наружную, среднюю и внутреннюю.

Наружная оболочка глазного яблока делится на **склеру** и **роговицу**.

Склера. Ее основная функция в строении глаза - поддерживать форму глазного яблока и его ядро внутри. Именно к склере крепятся глазные мышцы, контролирующие направление взгляда и синхронное движение глаз.

Роговица. Роговица имеет многослойное строение, что позволяет ей, пропуская световые лучи, выполнять еще и фокусирующую и защитную функции.



Средняя оболочка - это сосудистая оболочка глаза. В ней выделяют собственно сосудистую, ресничное тело (на нем держится *хрусталик*, так же оно отвечает за его аккомодацию и кроме того участвует в продуцировании влаги) и радужку

Внутренняя оболочка глаза - *сетчатка*. Именно она отвечает за восприятие и преобразование электромагнитного излучения в нервные импульсы и дальнейшую передачу его в центральную нервную систему.

В анатомии глаза основные функции *стекловидного тела* - это питание сетчатки, обеспечение нормального уровня внутриглазного давления и защита хрусталика.

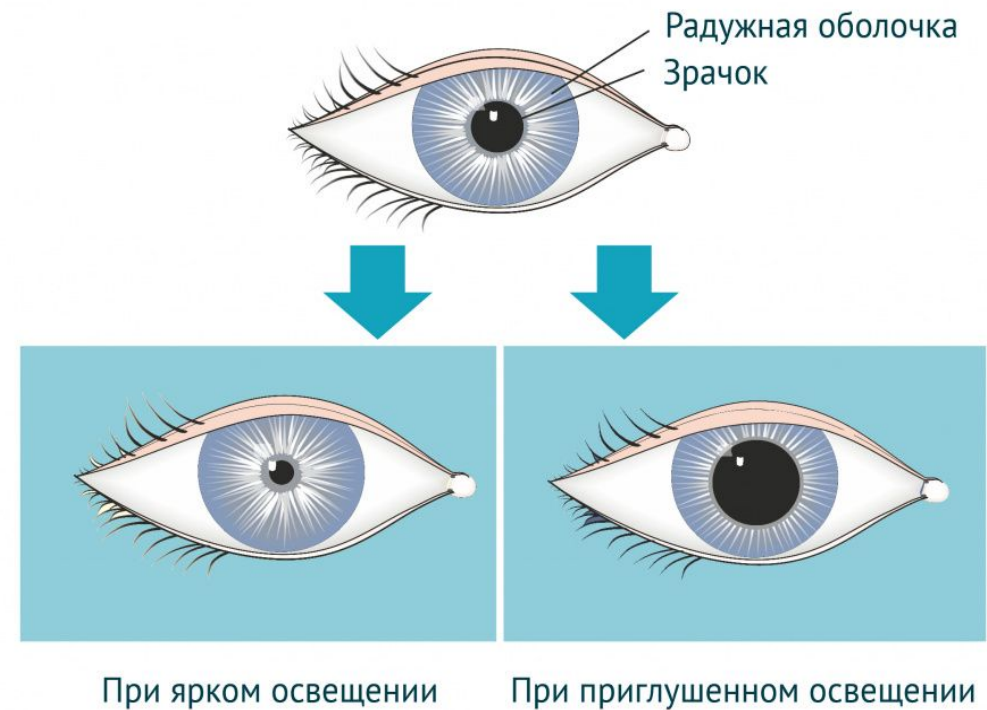
Светоощущения

Светоощущение — это способность зрительного анализатора воспринимать свет и различные степени его яркости. Эта функция является наиболее ранней и основной функцией органа зрения. Все другие функции в той или иной степени основываются на ней.

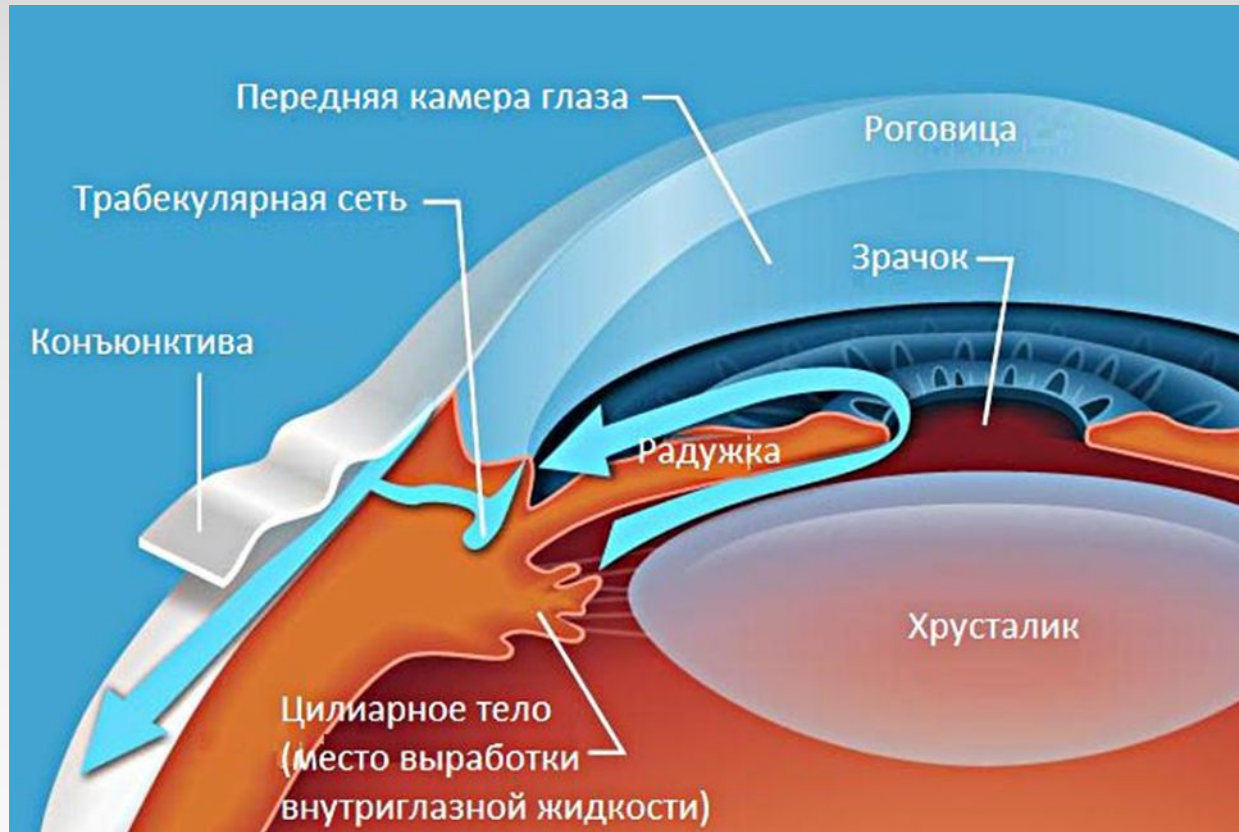
Глаз человека способен воспринимать очень яркий свет и совсем ничтожный. Минимальная величина светового потока, которая дает восприятие света, называется **порогом раздражения**.

Процесс приспособления глаза к различным условиям освещения называется **адаптацией**.

ПРИ НОРМАЛЬНОМ ОСВЕЩЕНИИ



Камеры глаза



Передняя камера (пантериум) находится сразу за роговицей глаза и ограничивается радужкой.

Задняя камера (астериум) - располагается за радужкой и ограничивается стекловидным телом. Камеры глаза заполнены внутриглазной жидкостью и сообщаются между собой через зрачок.

Световая адаптация — это приспособление органа зрения к условиям более высокой освещенности. Она протекает очень быстро.

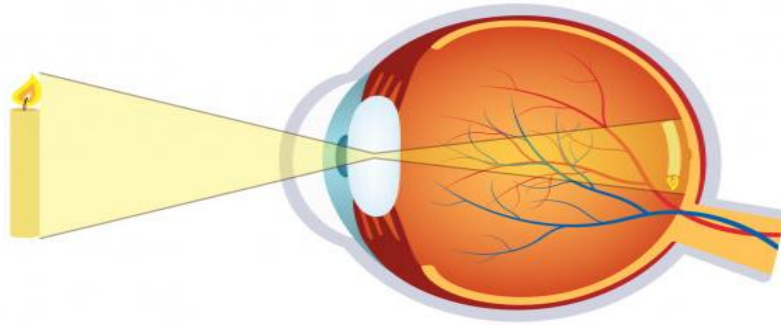
Из нарушений световой адаптации известны расстройства ее при врожденной цветослепоте. Клинически такие нарушения проявляются так называемой никталопией, т.е. лучшим зрением в темноте.

Темновая адаптация — это приспособление глаза в условиях пониженного освещения, т.е. изменение световой чувствительности глаза после выключения действовавшего на глаз света.

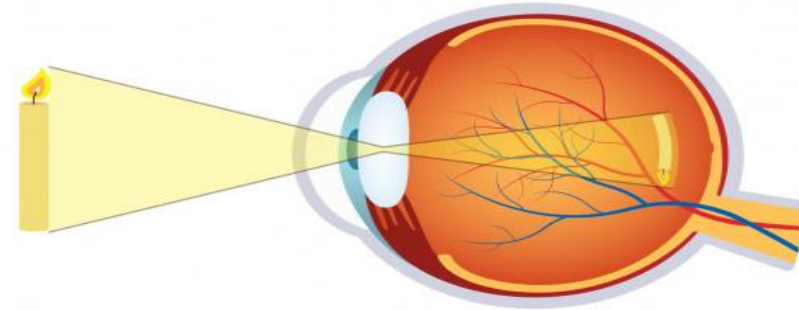


Нарушения зрения

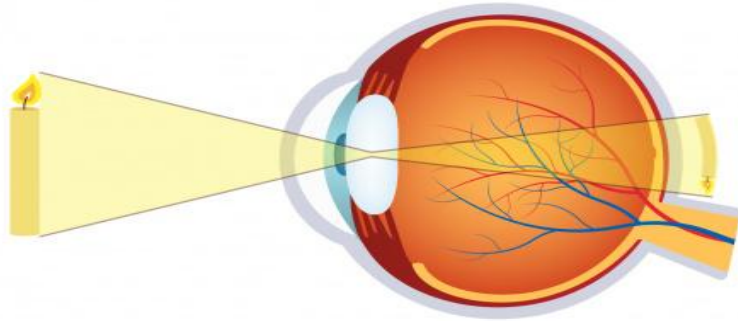
НАРУШЕНИЯ ЗРЕНИЯ



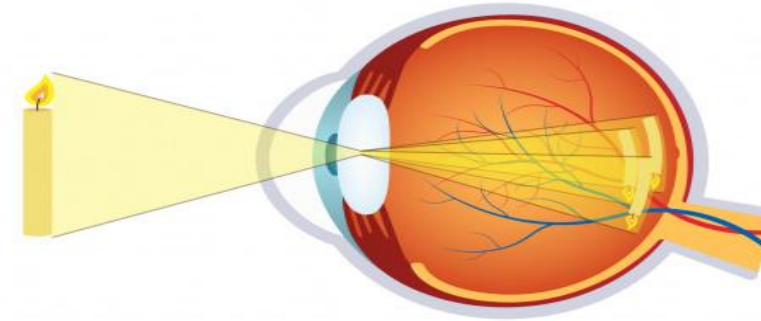
Нормальное зрение



Миопия



Гиперопия



Астигматизм

Врожденные нарушения



Врожденные патологии глаз выявляются примерно у 3 % детей, причем генетические нарушения в 50% случаев приводят к слепоте.

В половине случаев причину врожденных патологий органов зрения установить не удастся.

Врожденная глаукома



Как показывает статистика, эта патология встречается примерно в 1 случае на 10 тыс. новорожденных. Заболевание может быть обусловлено наследственностью или развиться во внутриутробном периоде.



Врожденная катаракта



Еще одной распространенной патологией глаз у детей является врожденная катаракта. Эта патология составляет порядка 60% всех врожденных патологий глаз, а также 10% всех случаев катаракты. В лечении врожденной катаракты нуждается 5 из 100 тыс. детей.

Приобретенные нарушения



Острота
зрения – это
способность
глаза
различать
мелкие
детали
наблюдаемого
объекта на
определенном
расстоянии.



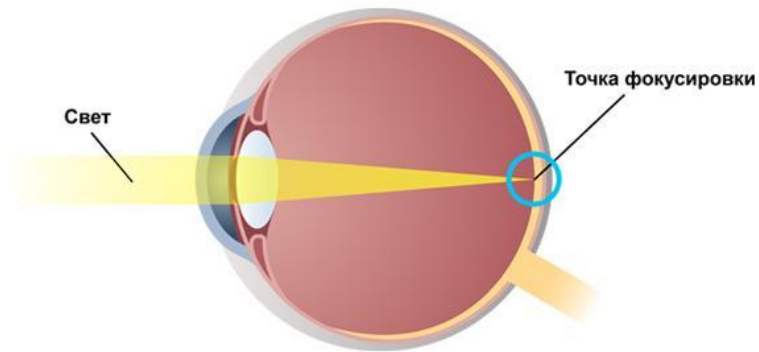
Миопия (близорукость)

Миопия
разделяется на
степени, и чем
выше степень
близорукости,
тем хуже
человек видит
вдаль.

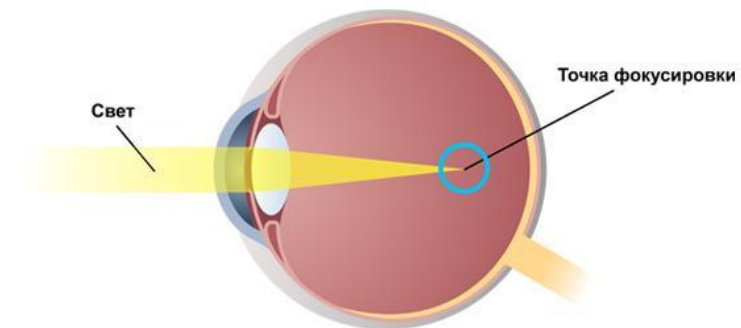
Предметы на
расстоянии
выглядят

расплывчатыми.

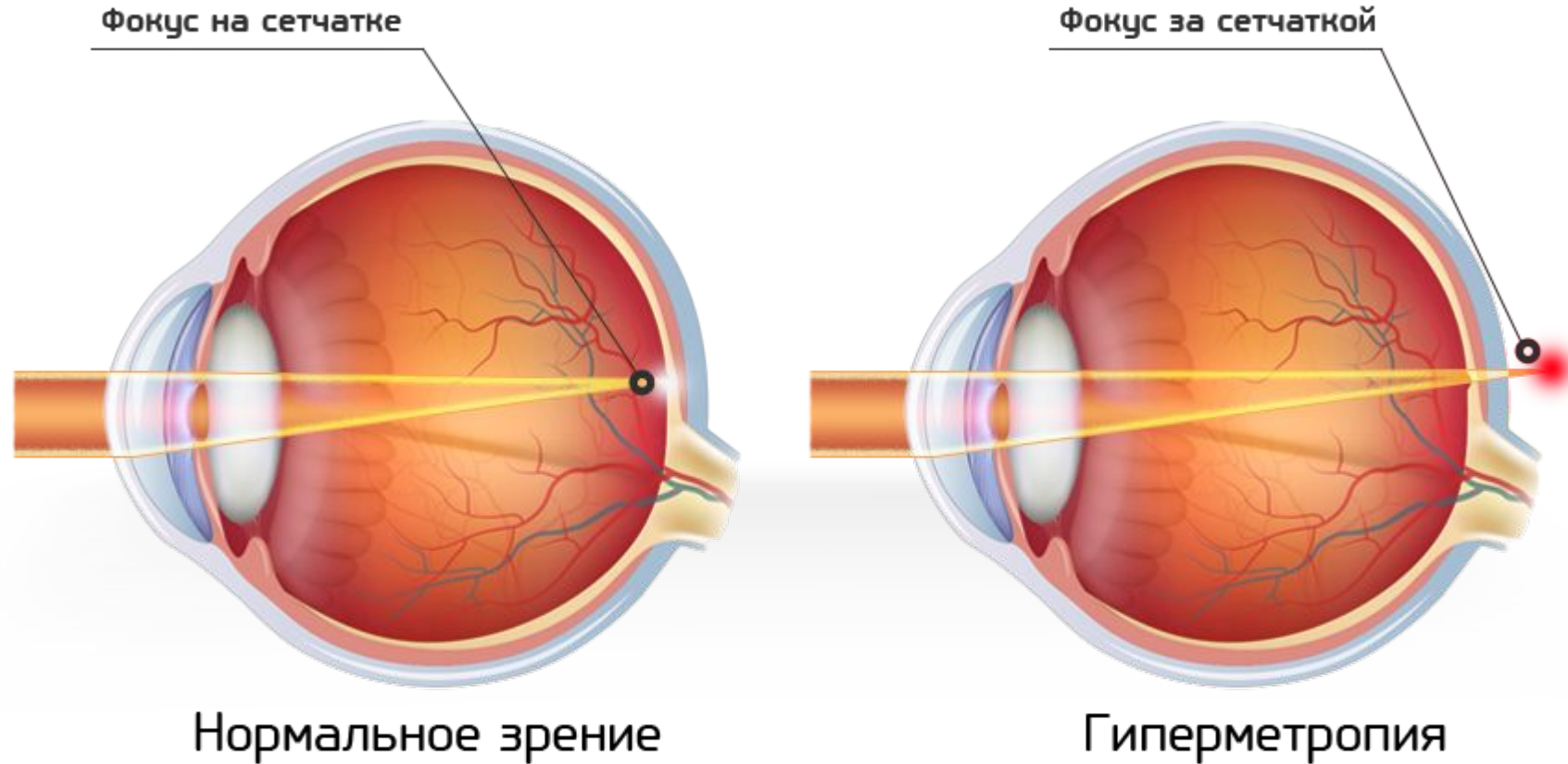
Здоровый глаз



Миопия (близорукость)



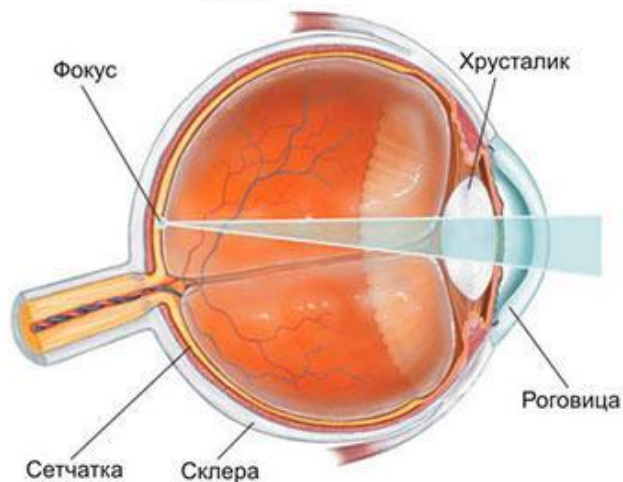
Гиперметропию (дальнозоркость)



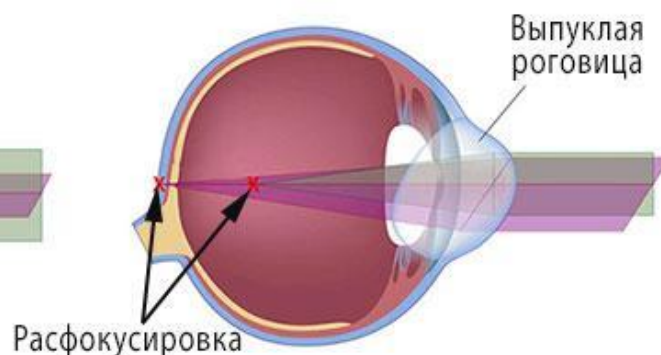
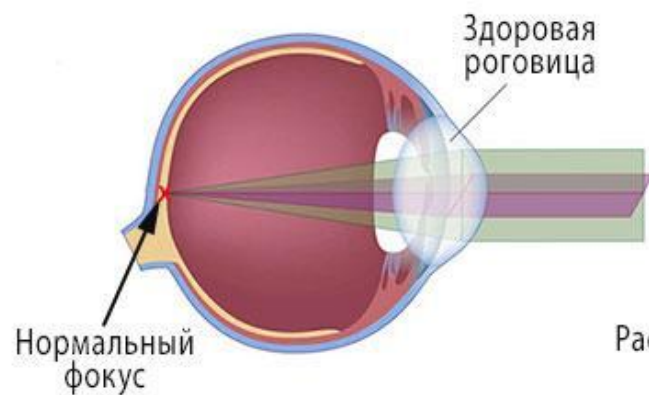
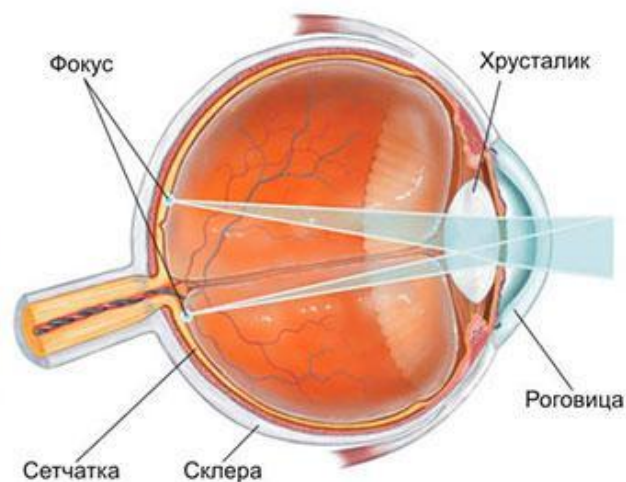
При этом происходит нарушение различения мелких деталей предметов, расположенных вблизи, а при высокой степени гиперметропии – и близких, и дальних.

Астигматизм

Здоровый глаз

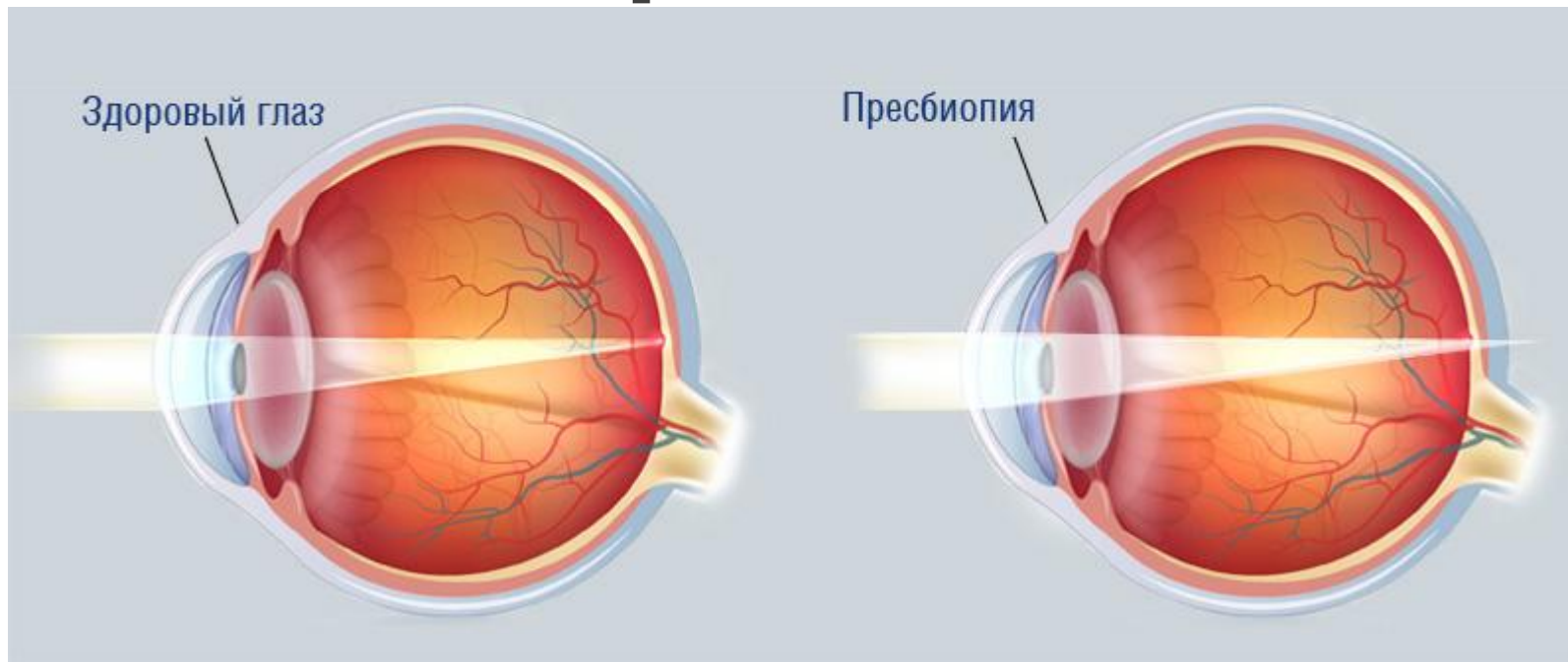


Зрение при астигматизме



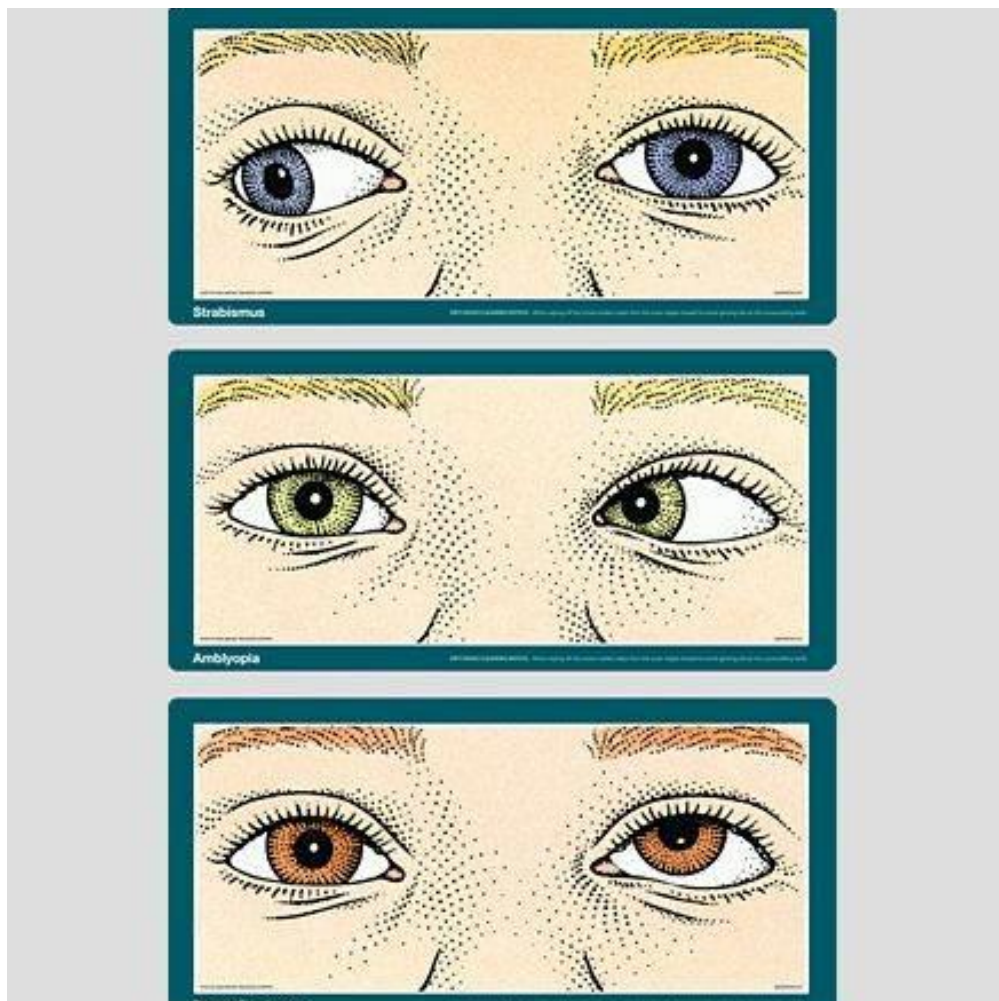
В отличие от близорукости или дальнозоркости, при наличии **астигматизма** нельзя определить расстояние до объекта, которое обеспечит четкую картинку.

Пресбиопия, или «старческое зрение»



Как и седина с морщинами, пресбиопия является одним из возрастных симптомов естественного механизма старения. В группе риска находятся все люди в возрасте старше 35 лет

Амблиопия, или «ленивый глаз»



Различные по происхождению формы понижения зрения, причиной которого преимущественно являются функциональные расстройства зрительного анализатора, не поддающиеся коррекции с помощью очков или контактных линз. Частота амблиопии — около 1–1,5 % в общей популяции

Слепота



Слепота – это гетерогенная группа заболеваний в офтальмологии, характеризующаяся снижением остроты зрения или цветовосприятия.

Данная патология относится к числу важнейших медико-социальных проблем, поскольку является причиной инвалидизации пациентов.

При этом 3/4 случаев слепоты при своевременной диагностике и лечении обратимы.