

*Тема:*  
*Анализаторы. Зрительный  
анализатор*

Задачи:

Дать характеристику анализаторам.  
Рассмотреть строение органа зрения

# Строение зрительного анализатора

## Периферический отдел

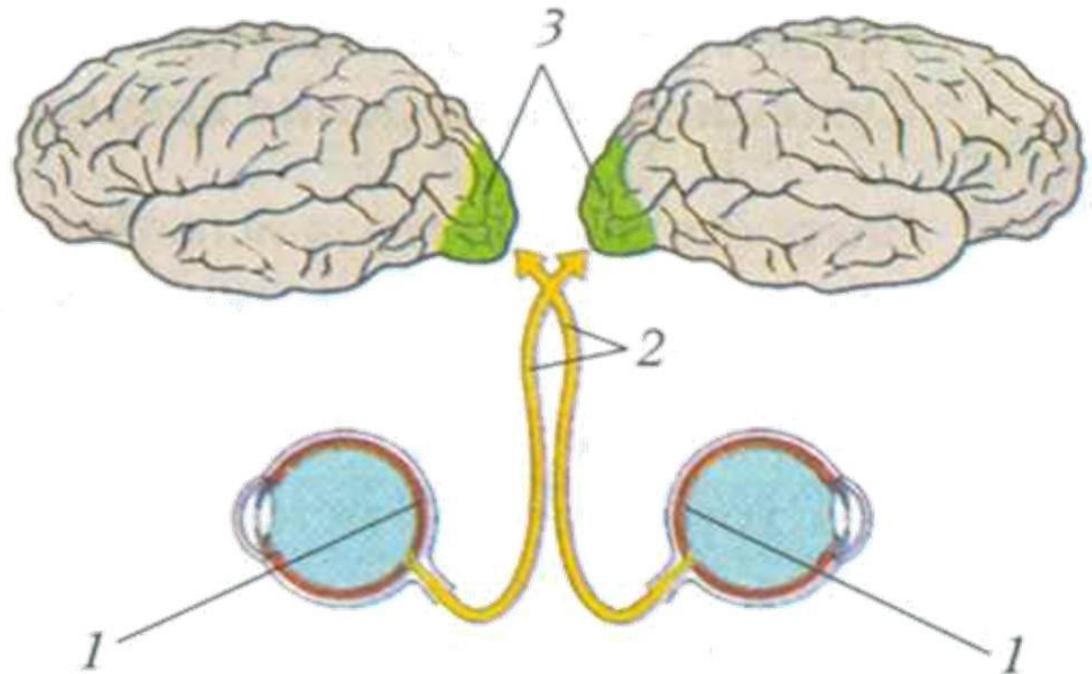
1 – сетчатка

## Проводниковый отдел

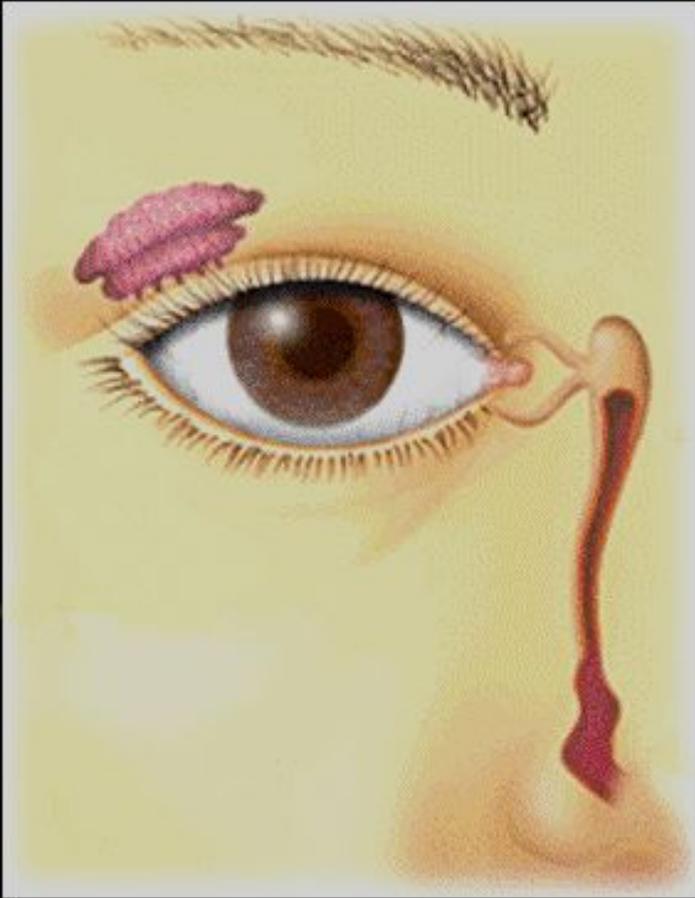
2 - зрительные нервы

## Центральный отдел

3 – зрительная зона коры  
больших полушарий



***Зрительный анализатор обеспечивает восприятие величины, формы, цвета предметов, их взаимное расположение и расстояние между ними.***



## Вспомогательные приспособления

**1. Брови** (благодаря которым стекающий со лба пот не попадает в глаза.)

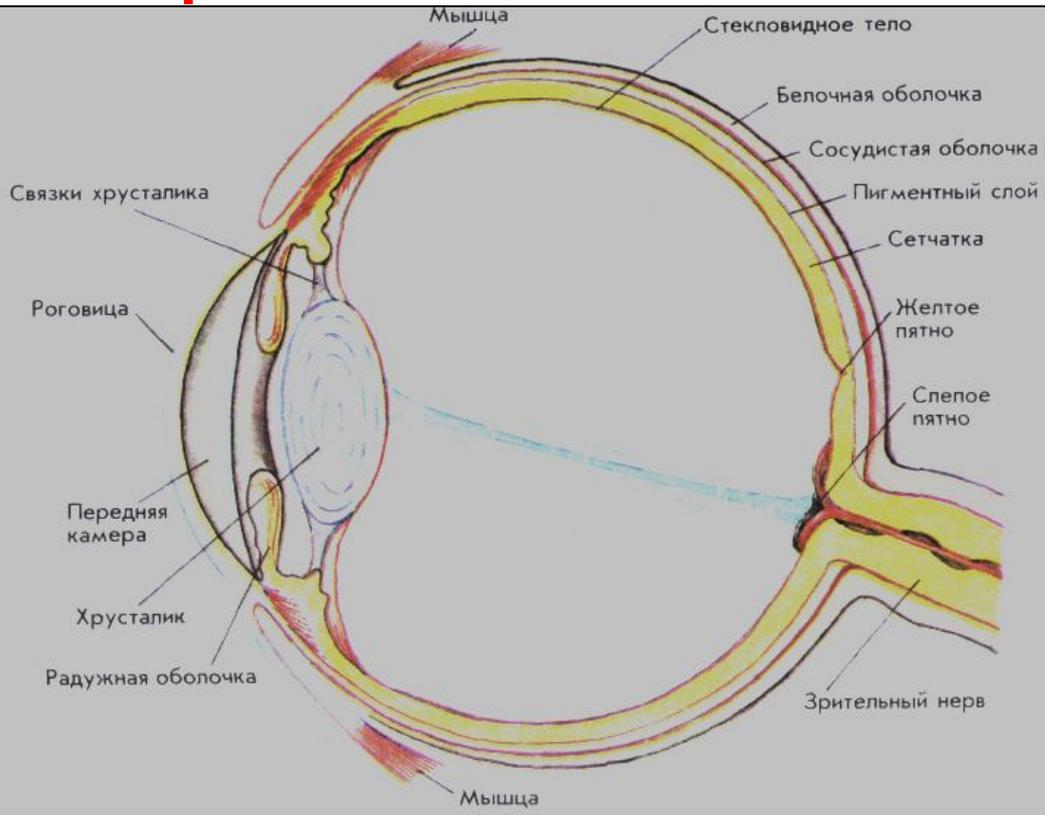
**2. Веки и ресницы** (Защищают глаза от пыли. Смачивают поверхность глаза слезной жидкостью)

**3. слезные железы** (Секрет слезных желез действует не только как смазывающая, но и как дезинфицирующая жидкость.)



**Глаза имеет форму шара** и поэтому называется **глазными яблоками**. Они расположены **в глазницах** – углублениях черепа. К главному яблоку подходят **шесть глазных мышц**. Они прикреплены одним своим концом к стенке глазницы, а другим — к главному яблоку. Благодаря их **сокращению происходит движение глаз**

# Строение глаза



**1. Белочная оболочка** (Склера ) в передней части переходит в **прозрачную роговицу**

**2. Сосудистая оболочка** ( она черная) в передней части переходит **радужную** ( придает цвет глазу)

**3. Зрачок** (отверстие)

**4. Хрусталик** ( дwoяковыпуклая линза) (ресничное тело)

**5. Стекловидное тело**

**6. Сетчатка**

**А) Желтое пятно**

**Б) Слепое пятно**

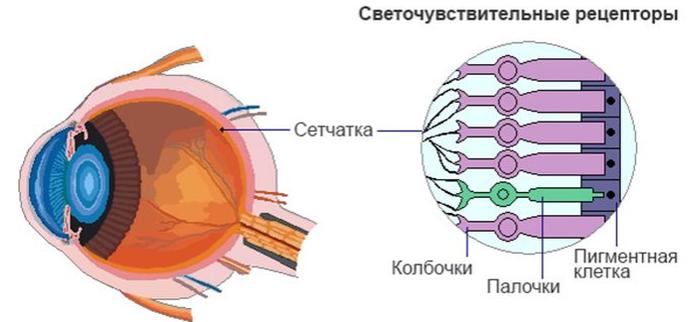
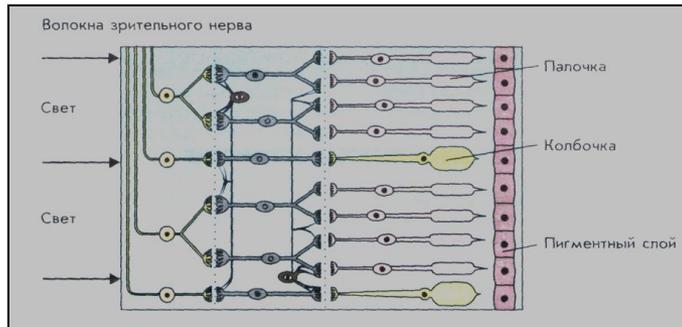
**7. Передняя камера** между роговицей и радужной оболочкой

**8. Задняя камера** между радужной оболочкой и хрусталиком

**9. Зрительный нерв**

## Строение сетчатки

Внутренняя оболочка глаза — сетчатка — содержит клетки светочувствительные (фоторецепторы), представленные палочками и колбочками



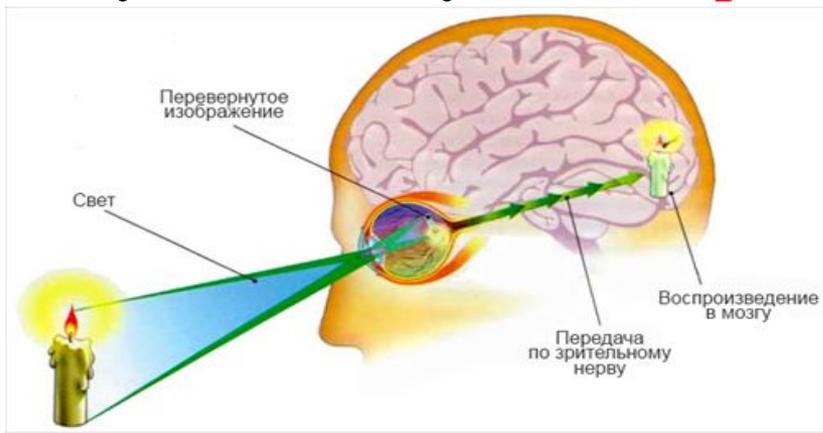
## Рецепторы

1) Палочки обеспечивают сумеречное зрение. Передают только черно-белое изображение. 2) Колбочки реагируют на яркий свет и обеспечивают цветное зрение. В сетчатке содержатся три вида колбочек: одни воспринимают красный цвет, другие — зелёный, третьи — синий. В результате взаимодействия всех трёх видов колбочек мы видим разные цвета.

Большая часть колбочек располагается в средней части сетчатки и образует так называемое жёлтое пятно. Место выхода зрительного нерва из сетчатки не содержит фоторецепторов и называется слепым пятном.

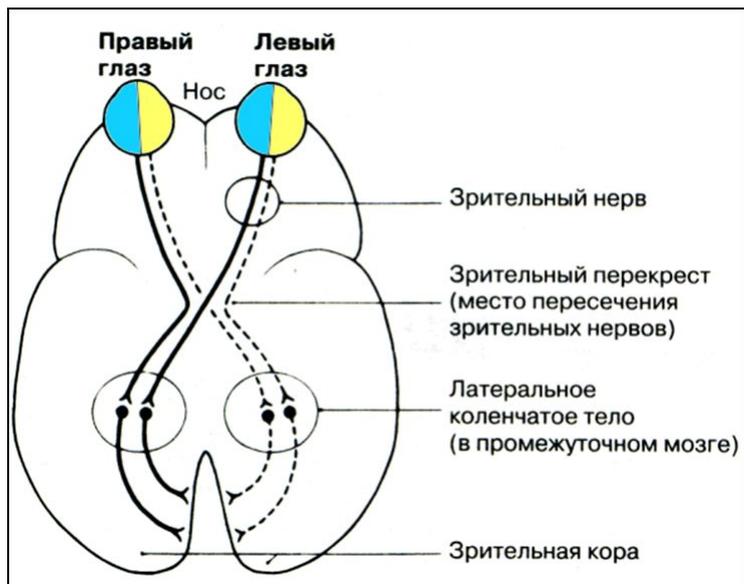
Световые лучи, отражающиеся от предметов, проходят через роговицу, влажные камеры, хрусталик и стекловидное тело. Все эти элементы составляют оптическую систему глаза, которая формирует уменьшенное перевёрнутое изображение предмета на сетчатке и обеспечивает резкость этого изображения:

роговица — преломляет световые лучи; жидкость передней и задней камер — преломляет лучи; радужка — регулирует яркость света за счёт изменения диаметра зрачка; хрусталик — преломляет лучи, фокусирует, уменьшает и переворачивает изображение; стекловидное тело — преломляет лучи. В сетчатке световые лучи попадают на палочки и колбочки, в которых возникают нервные импульсы. По зрительному нерву нервные импульсы поступают в зрительную зону коры больших



полушарий (располагается в затылочной доле). Там происходит анализ информации, картинка «переворачивается», и мы воспринимаем естественное изображение предмета.

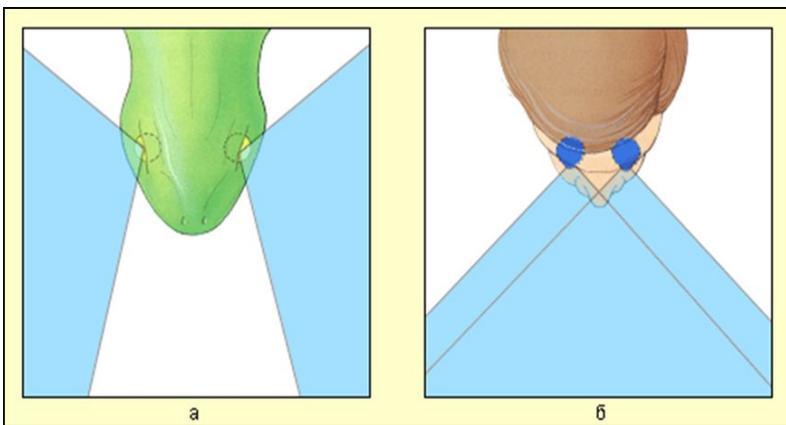
Зрительные нервные пути устроены так, что левая часть поля зрения от обоих глаз попадает в правое полушарие коры больших полушарий, а правая – в левое



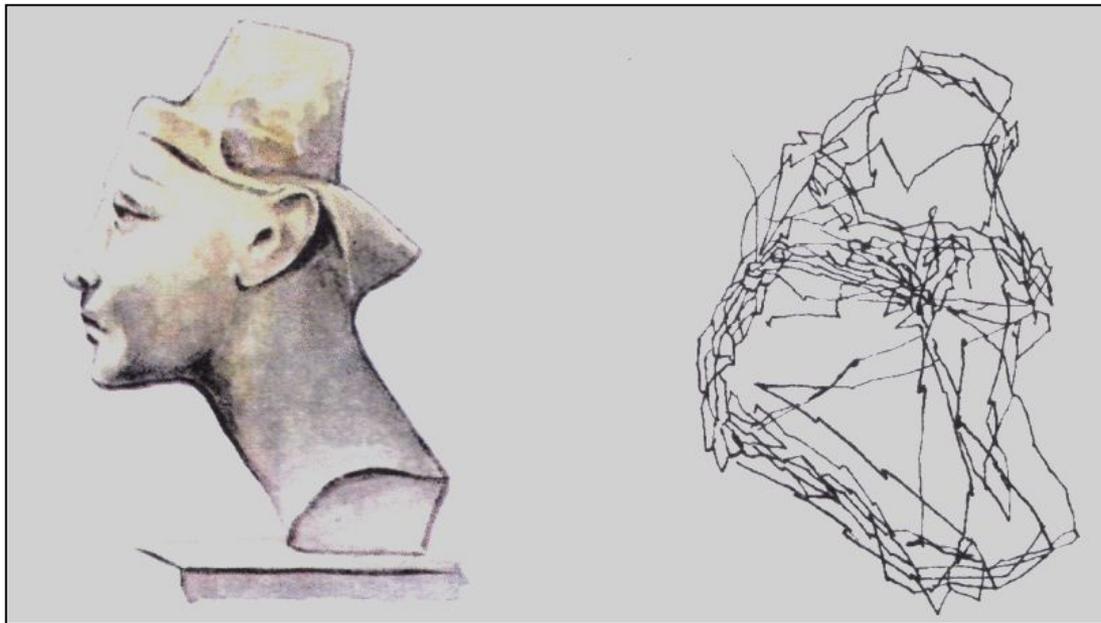
Изображение от правого и левого глаза попадает в **мозговые центры** (затылочной зоны коры). Они и создают объемное изображение.

Зрение двумя глазами называется бинокулярным

Важнейшим преимуществом зрения двумя глазами является способность воспринимать предметы в **объемном изображении** и оценивать их относительную удаленность в пространстве.



## **Зрение двумя глазами**



**Когда вы рассматриваете свои глаза в зеркале, можете обратить внимание на то, что и крупные, и едва заметные движения оба глаза осуществляют строго одновременно и в одном и том же направлении.**

**Если попытаться зарегистрировать пути движения глаз при рассматривании какого-либо предмета, то получится картина, приведенная на рисунке. Тонкие линии означают быстрое смещение взора, точки — это места фиксации взора во время остановки глаз.**

**Но глаза движутся не всегда. Например, если мы находимся в знакомой темной комнате, то даже при кратковременной вспышке фотолампы успеваем увидеть и узнать знакомые предметы. Хотя глаза в это время остаются неподвижными.**