

ОРГАН ЗРЕНИЯ И ЗРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР

ЛЮДИ ГОВОРЯТ:

Не в бровь, а в глаз.

Глаза – зеркало души.

Беречь как зеницу ока.

Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать.

Глаз смотрит, а мозг видит.

Почему в русском языке так много пословиц и поговорок о глазах?

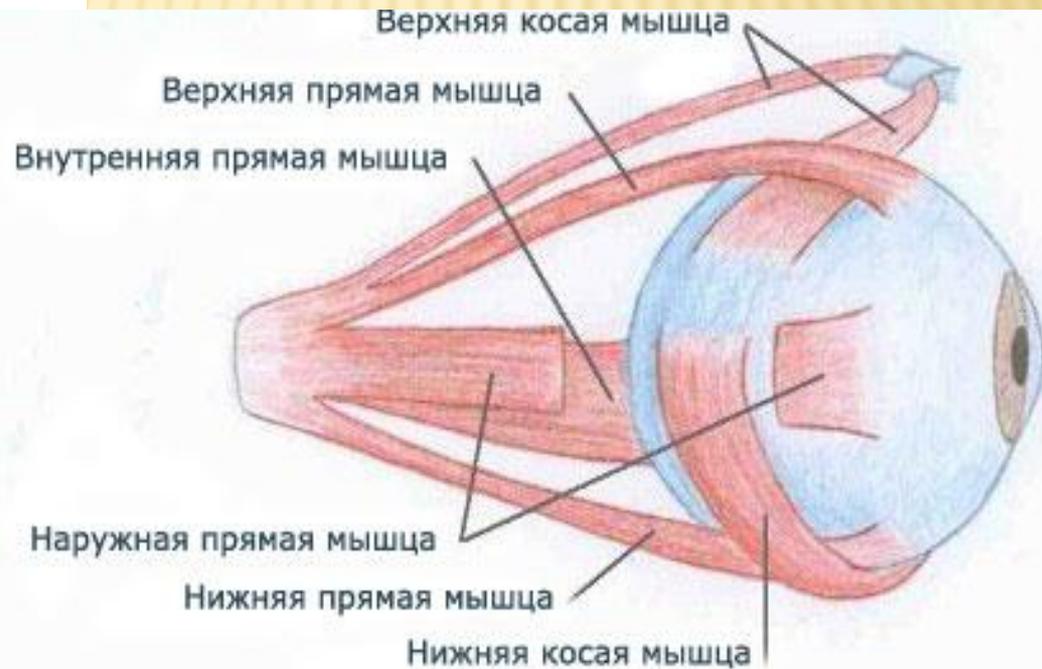
По разным источникам, человек получает от 70% до 95% всей информации об окружающем мире с помощью зрения. Глаза, по подсчетам И.М. Сеченова, дают человеку до тысячи ощущений в минуту.



ГЛАЗА РАСПОЛАГАЮТСЯ В ГЛАЗНИЦАХ



В глазницах находятся шесть глазных мышц, способных ориентировать глаз в любом направлении



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

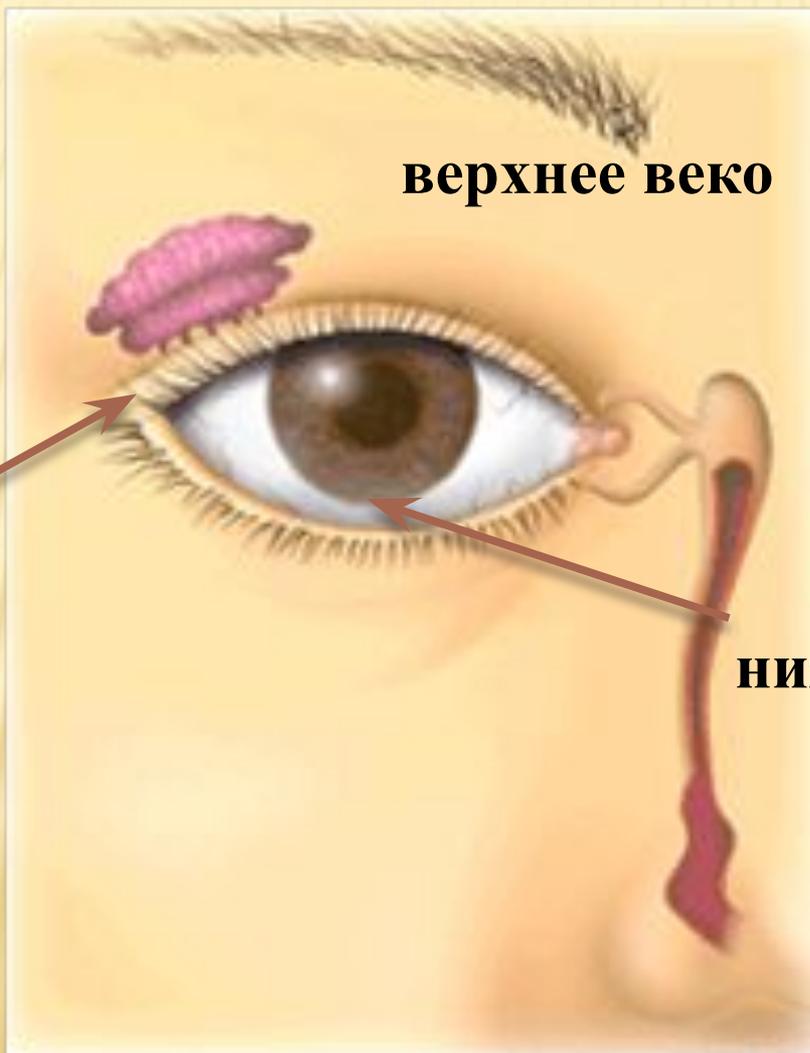
ГЛАЗА:

бровь

верхнее веко

ресницы

нижнее веко



Строение органа зрения

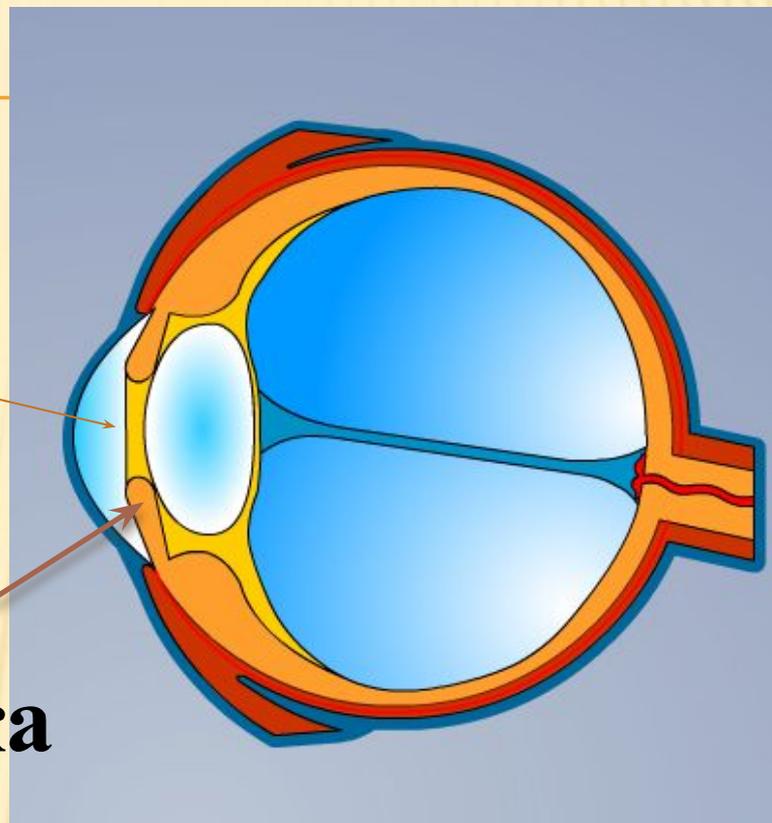


слезная железа

**носослезный
проток**

зрачок

радужная оболочка



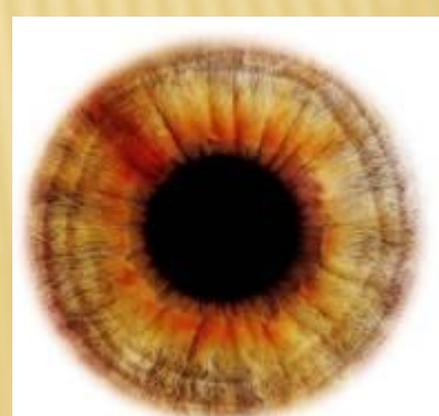
<https://www.liveinternet.ru/users/ladyshkiv/>



<https://www.liveinternet.ru/users/ladyshkiv/>



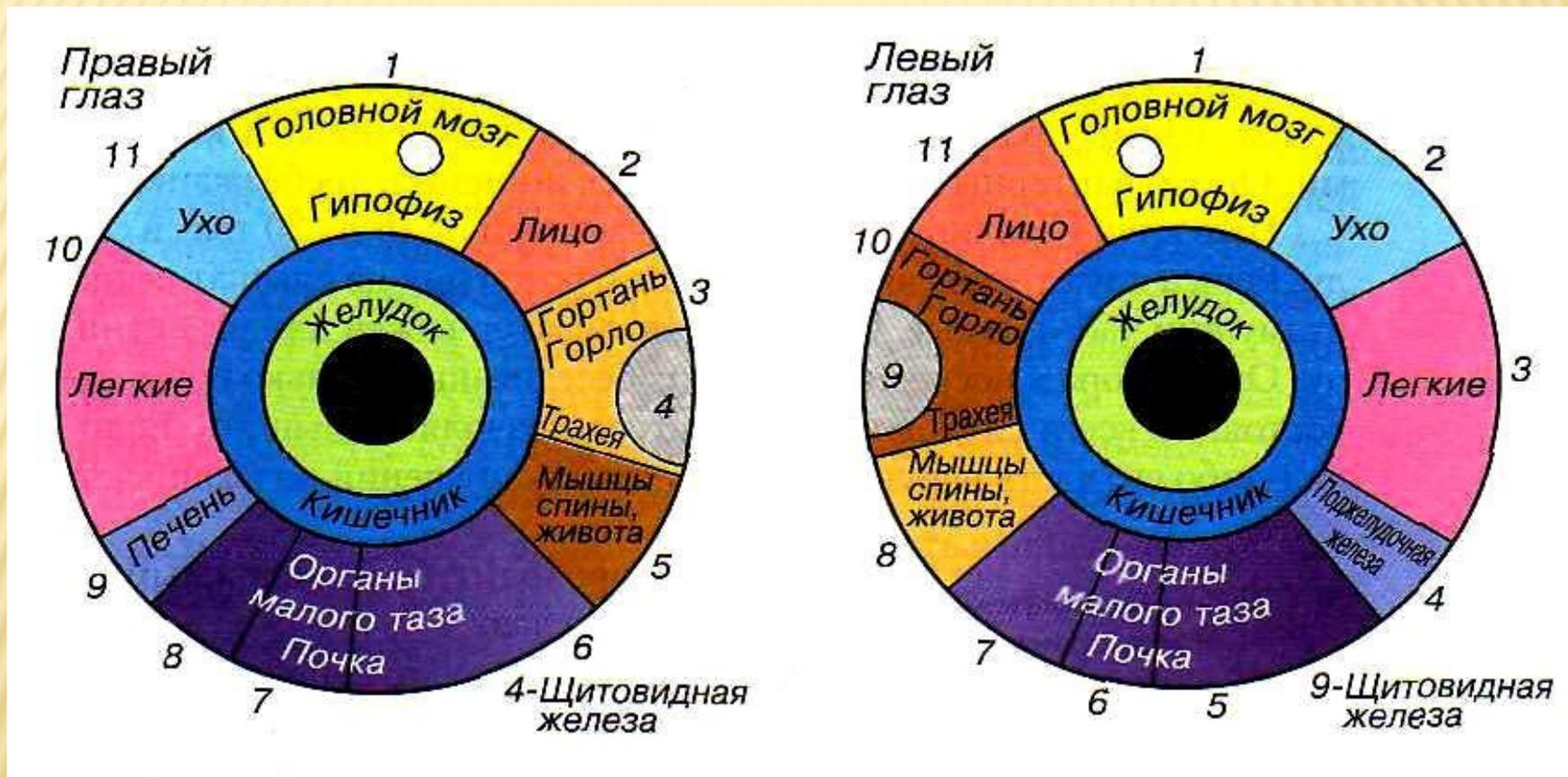
<https://www.liveinternet.ru/users/ladyshkiv/>



<https://www.liveinternet.ru/users/ladyshkiv/>

ИРИДИОДИАГНОСТИКА.

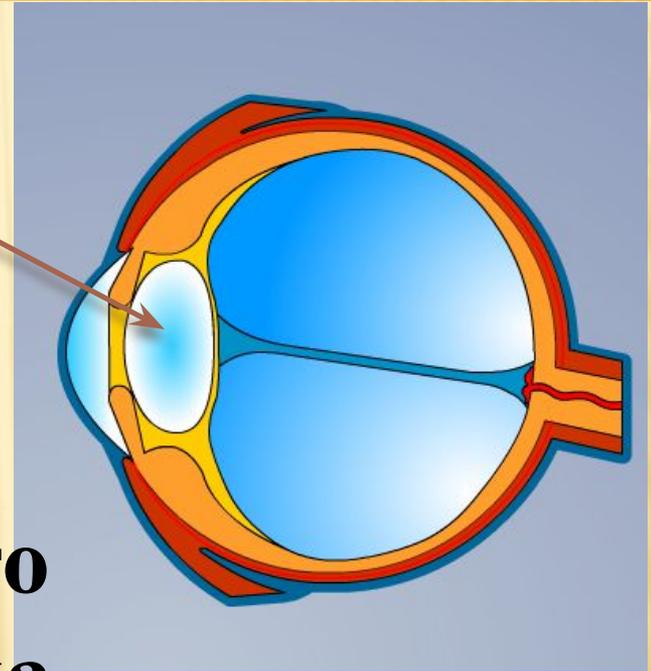
Иридология – это наука об информации, которую можно снять с радужной оболочки («ирис» - радужка).



Иридиодиагностика – это наука об оценке состояния различных органов тела человека по радужной оболочке глаза.

хрусталик

Хрусталик – двояковыпуклая линза, которая может менять свою кривизну.



Аккомодация – это настройка глаза на определенное расстояние до фиксируемого объекта, в результате изменения кривизны хрусталика.

Как и в каких случаях хрусталик меняет свою кривизну?

ФРОНТАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ «РАБОТА ЗРАЧКА».

- Цель: пронаблюдать работу зрачка при различной освещенности глаза.
- Ход работы: сидящие в командах рядом поворачиваются к источнику света (окну) и прикрывают один глаз ладонью. Через несколько секунд отодвигают ладони и наблюдают за изменениями зрачка.

Вывод : зрачок рефлекторно сужается на свету.

ФРОНТАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ «АККОМОДАЦИЯ».

- Цель: пронаблюдать работу хрусталика при различном удалении предмета от глаза, выявить расстояние наилучшего зрения.
- Ход работы: расположите ладонь на расстоянии 25 см от глаз. Рассмотрите линии ладони. Медленно приближайте ладонь к носу. Что происходит с изображением? Каково расстояние наилучшего зрения?

Выводы: изображение становится нечетким, размытым. Расстояние наилучшего зрения 20 – 25 см от глаз, таким оно должно быть при чтении. Существует предел аккомодации – 12 см – максимальное сжатие хрусталика.

«ГЛАЗА - ЗЕРКАЛО ДУШИ»

Психогимнастика.

- Если нас что-то удивляет...
(Раскрываем широко глаза и делаем удивленный вид).
- А если на душе грустно стало...
(Опускаем глаза вниз).
- А когда на душе у нас радость...
(Глаза поднимаем вверх и улыбаемся).

ФРОНТАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ «ФУНКЦИИ ПАЛОЧЕК И КОЛБОЧЕК».

- Возьмите цветной карандаш. Смотрите прямо перед собой и отводите карандаш в сторону (скашивать глаза на предмет нельзя). Боковым зрением проследите за направлением движения карандаша, пока он не станет серого, черного или белого цвета. Объясните почему карандаш стал черно-белым и именно в этом месте.



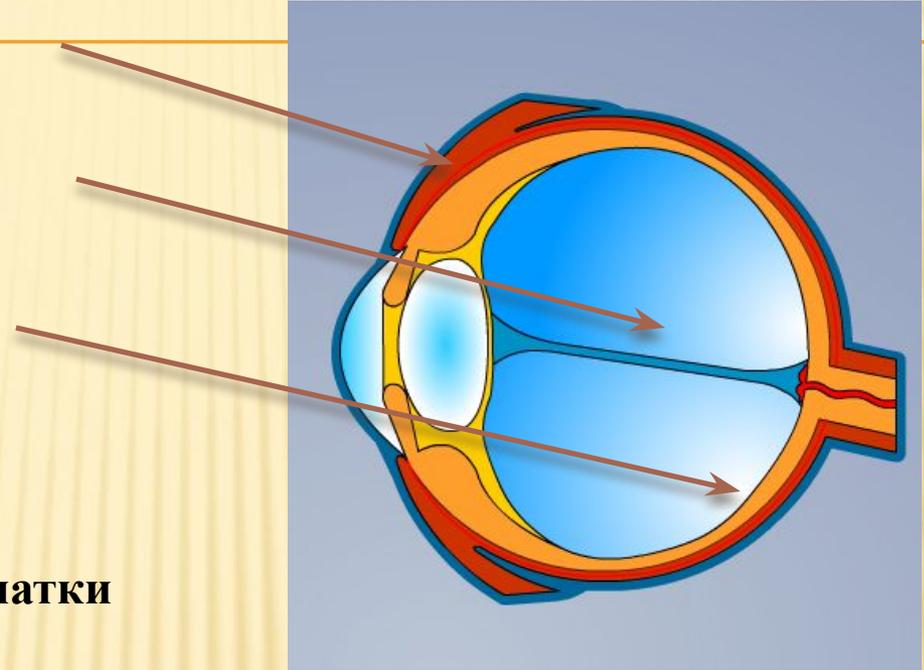
СТРОЕНИЕ ОРГАНА ЗРЕНИЯ.

сосудистая оболочка

с пигментным слоем

стекловидное тело

сетчатка



• Светочувствительные рецепторы сетчатки

• Палочки (125 млн.)

• (по краям, не различают цвета, повышенная светочувствительность)

• Колбочки (6 млн.)

• (на задней поверхности сетчатки напротив зрачка – желтое пятно, различают цвета)

СТРОЕНИЕ СЕТЧАТКИ



Максимальное количество колбочек находится в сетчатке на оптической оси глаза, против зрачка, этот участок называется желтым пятном.

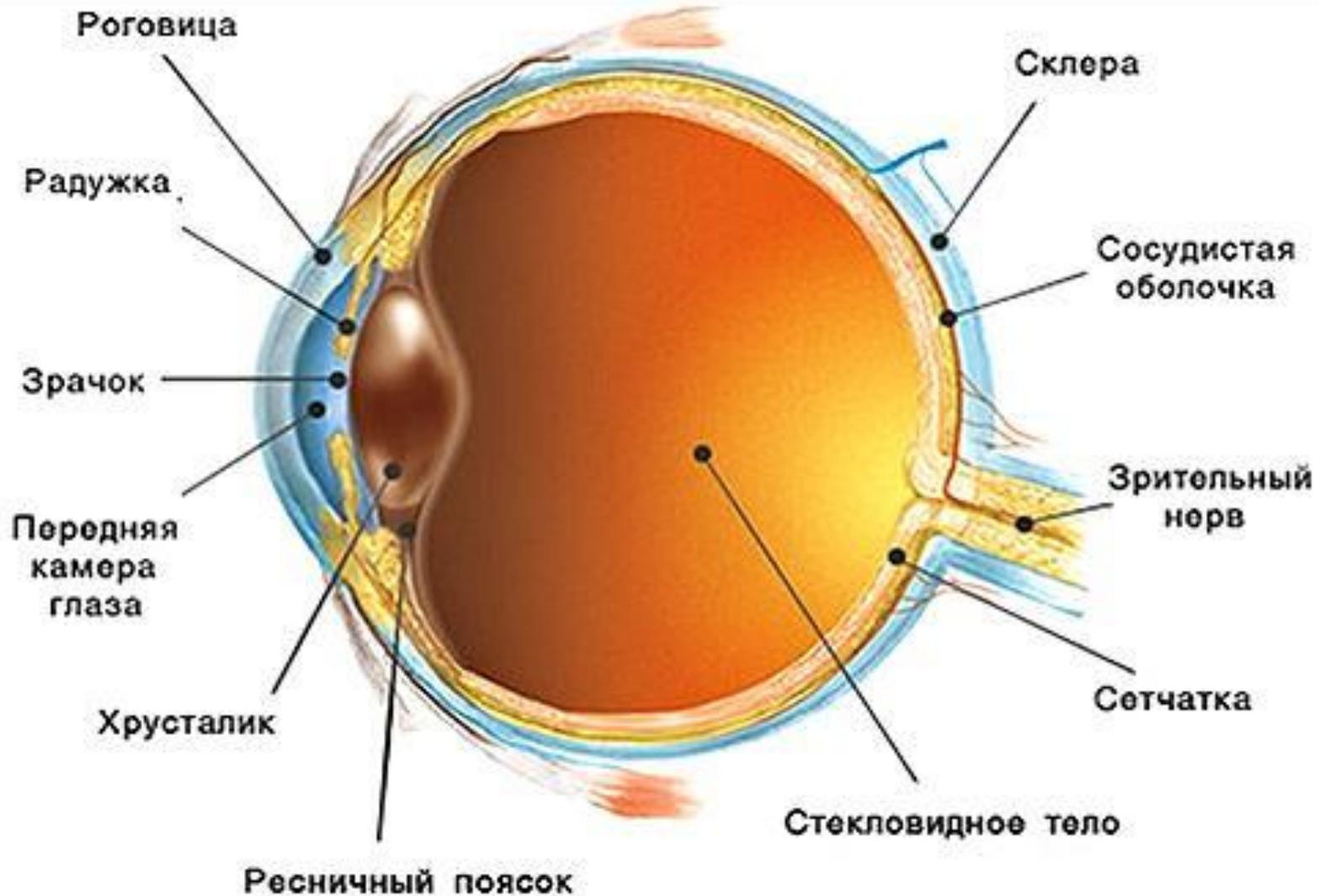
В том месте, где от глазного яблока отходит зрительный нерв, в сетчатке нет рецепторов — слепое пятно.

Максимальное количество палочек находится на периферии глаза.

Палочки содержат зрительный пигмент родопсин, для его разложение достаточно небольшого количества света.

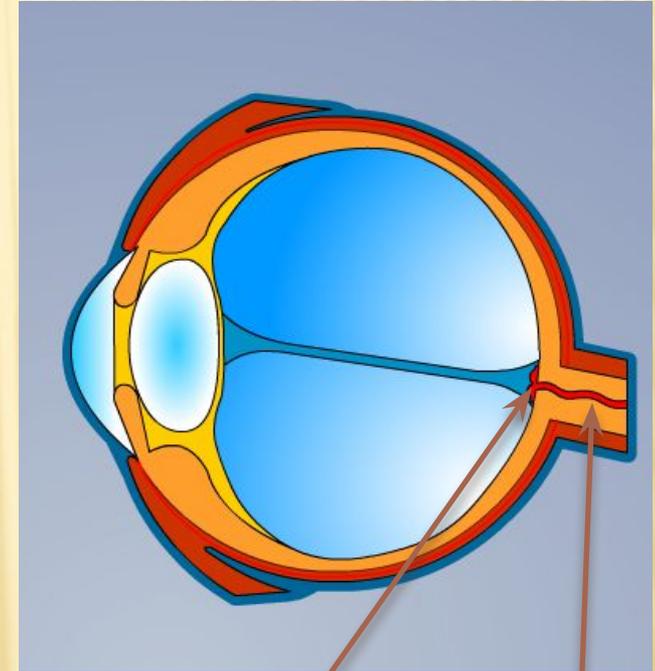
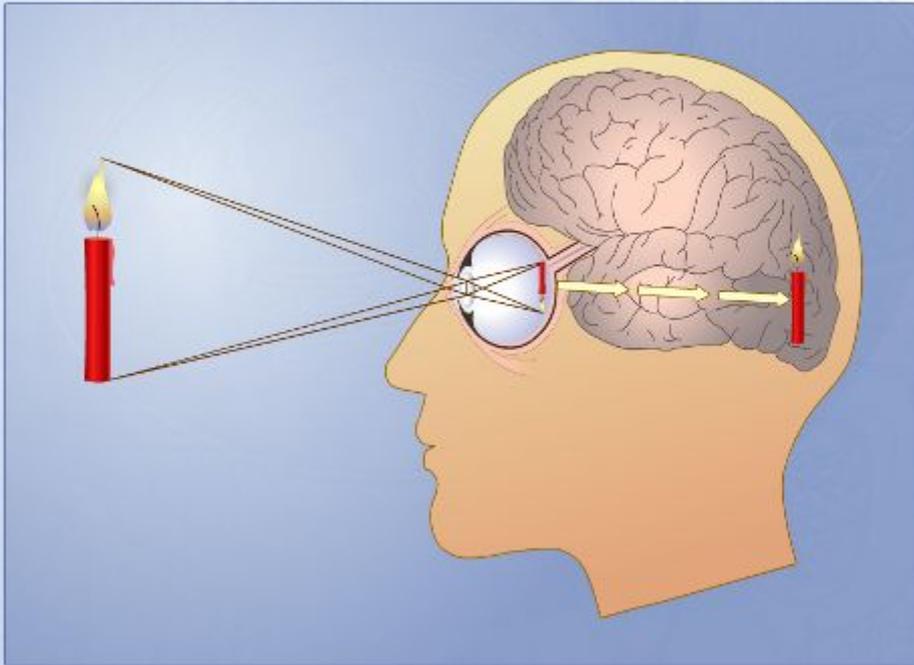
В колбочках под действие света происходит разложение йодопсина, но для возбуждения колбочек нужно большее количество света.

Строение органа зрения



ЗРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР.

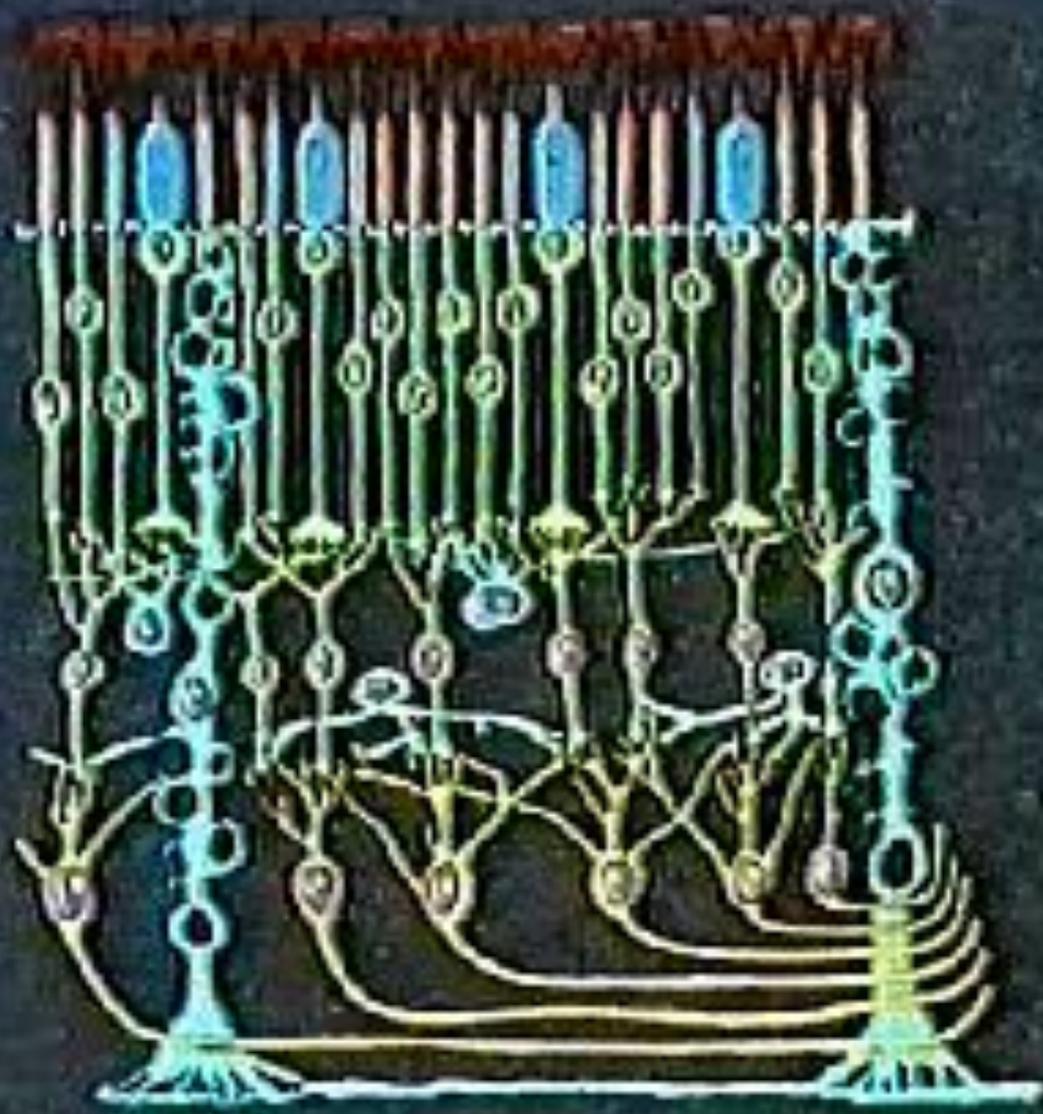
ИЗОБРАЖЕНИЕ НА СЕТЧАТКЕ И ЗРИТЕЛЬНЫЙ ОБРАЗ



Слепое пятно

Зрительный нерв

Почему мы воспринимаем изображение в прямом и реальном размере, если на сетчатке изображение уменьшенное и перевернутое?

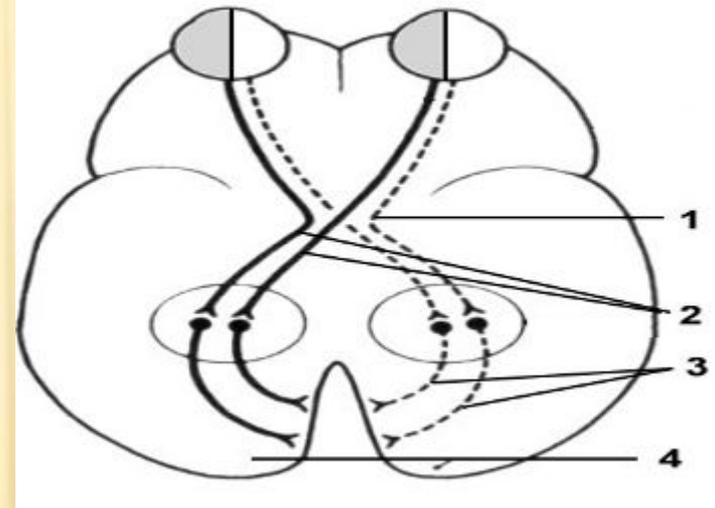


ЧТО ПРОИСХОДИТ НА СЕТЧАТКЕ

- Свет попадает на светочувствительные клетки;
- Происходит фотохимическая реакция(распад родопсина);
- Изменяется потенциал фоторецепторов;
- Возникает возбуждение;
- По зрительному нерву возбуждение идет к зрительному центру коры больших полушарий;
- В коре происходит окончательный анализ возбуждения, различение изображения и формирование ощущения.

В результате:

Видит мозг, а не глаз.



Зрение – это корковый процесс, он зависит от качества информации, поступившей от глаза. Вот почему глаз смотрит, а мозг видит.

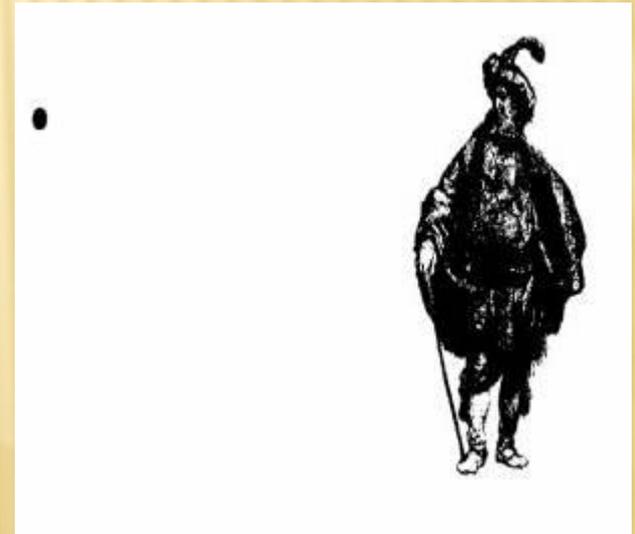
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

«ОБНАРУЖЕНИЕ СЛЕПОГО ПЯТНА НА СЕТЧАТКЕ»

- Закройте левый глаз;
Смотрите на чёрную точку, расположенную слева на рис. 103, стр. 247;
- Плавно приближайте к себе рисунок. Когда он будет на расстоянии 25 см от глаза, фигура средневекового рыцаря «потеряет голову».

Почему это происходит?

- Сделайте вывод:
Что такое зрительный анализатор?



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ.



§ 49, отвечать на вопросы, заполнить таблицу на рабочем листе .

