

Ее глаза – как два тумана,
Полуулыбка, полу плач,
Ее глаза – как два обмана,
Покрытых мглою неудач.
Соединенье двух загадок.
Полу восторг, полу испуг,
Безумной нежности припадок,
Предвосхищенье смертных
мук.
Когда потемки наступают
И приближается гроза,
Со дна души моей мерцают
Ее прекрасные глаза.

Николай Заболоцкий



Федор
Рокотов



ЗРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР

Автор Медведева С.И.
учитель биологии высшей категории
МОУ СОШ № 3 г.Ельни
Смоленской области



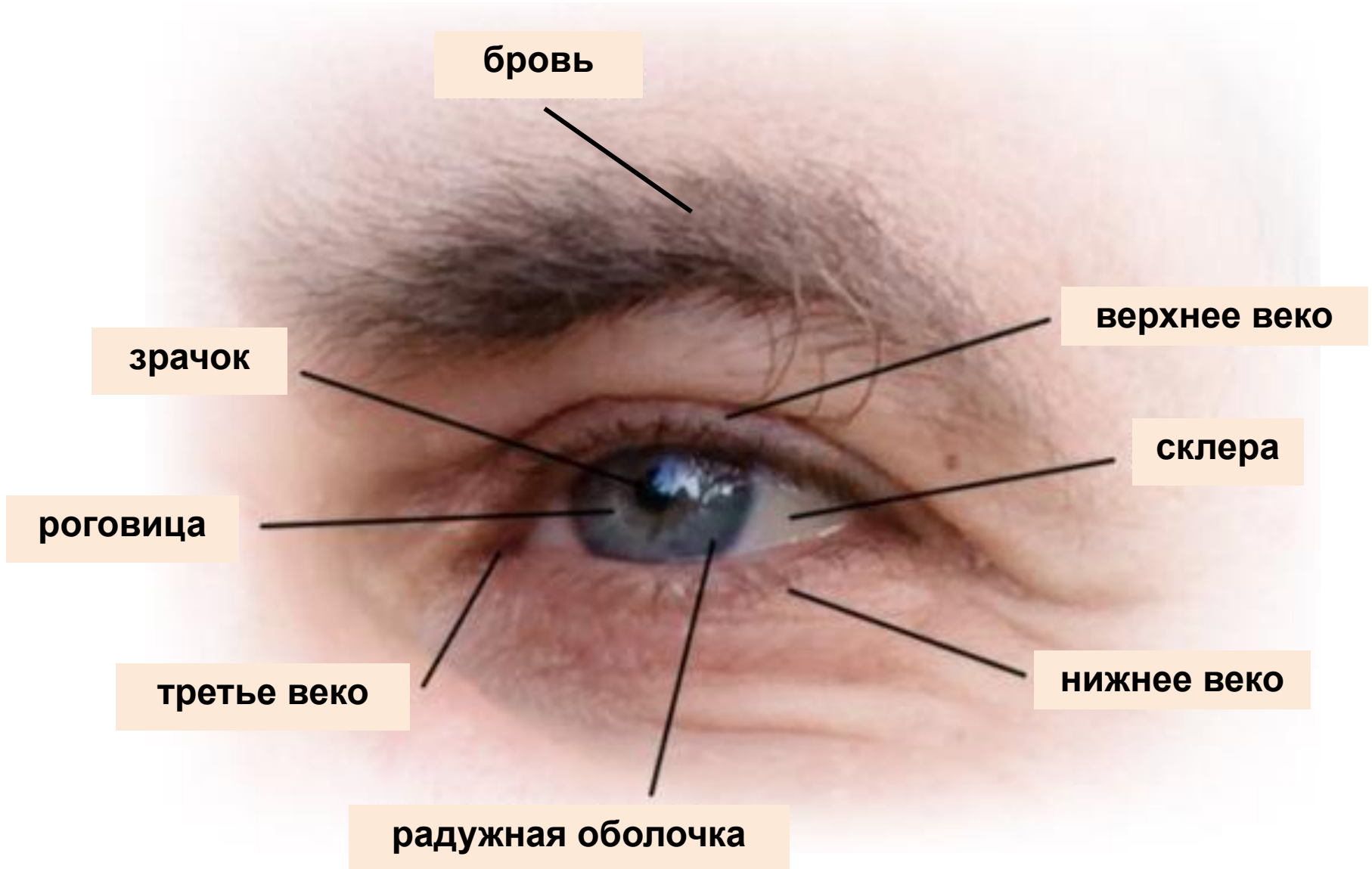
ЗНАЧЕНИЕ ЗРЕНИЯ

Через зрительный анализатор человек получает основное количество информации. Окружающие нас предметы и явления, наше собственное тело мы воспринимаем прежде всего с помощью зрения.

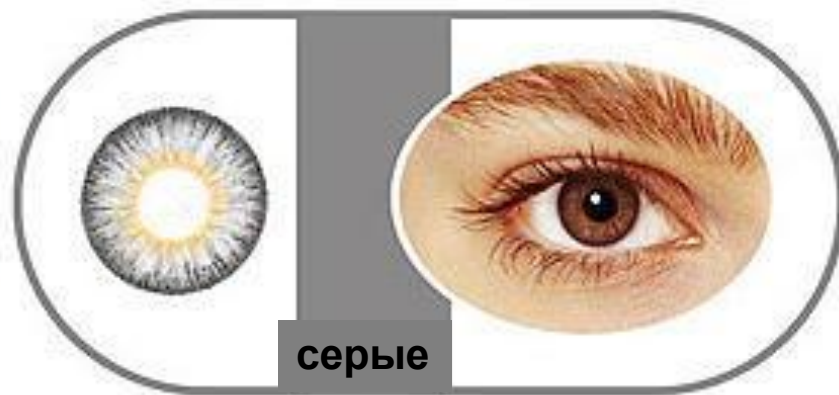
Благодаря зрению мы обучаемся многим бытовым и трудовым навыкам, обучаемся выполнению определенных правил поведения.

В познании внешнего мира для человека зрение играет первостепенную роль. До 90% информации мы получаем через зрительный сенсорный канал.

ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ ГЛАЗА



РАДУЖНАЯ ОБОЛОЧКА ГЛАЗА



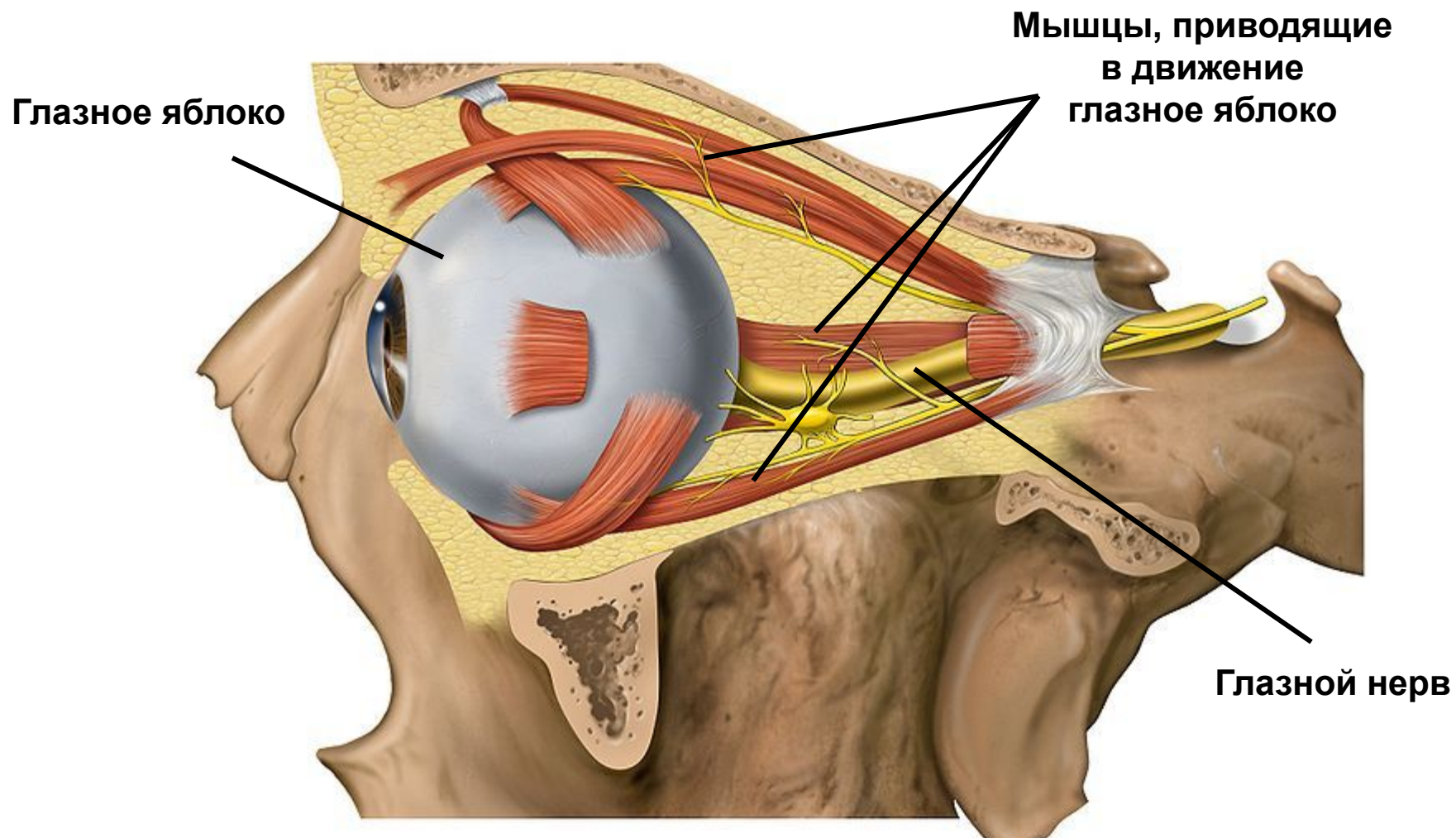
СЛЕЗНЫЙ АППАРАТ

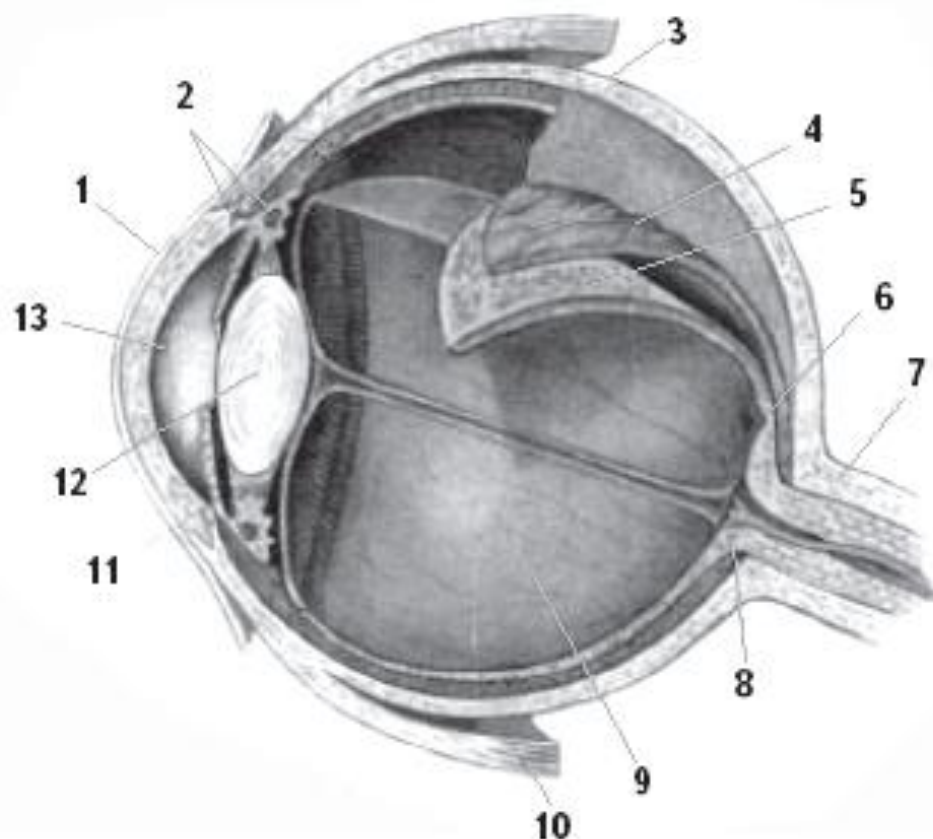
Слезная
железа



Носослезный
канал

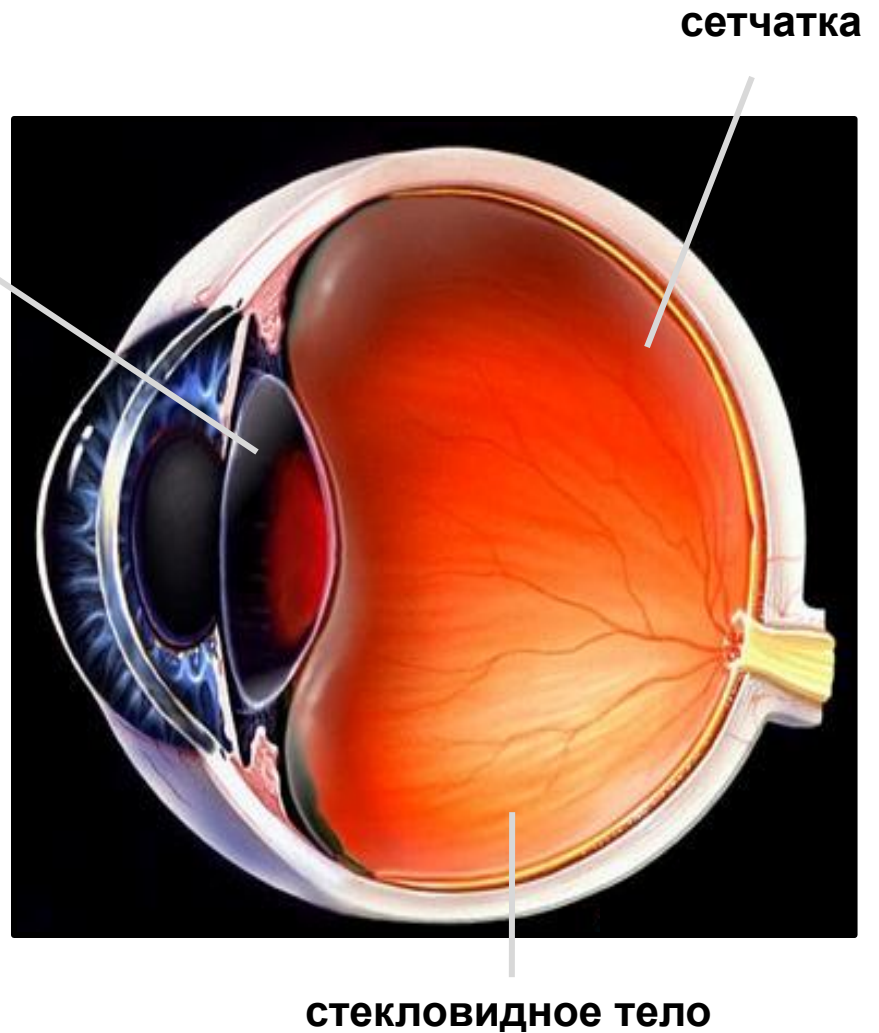
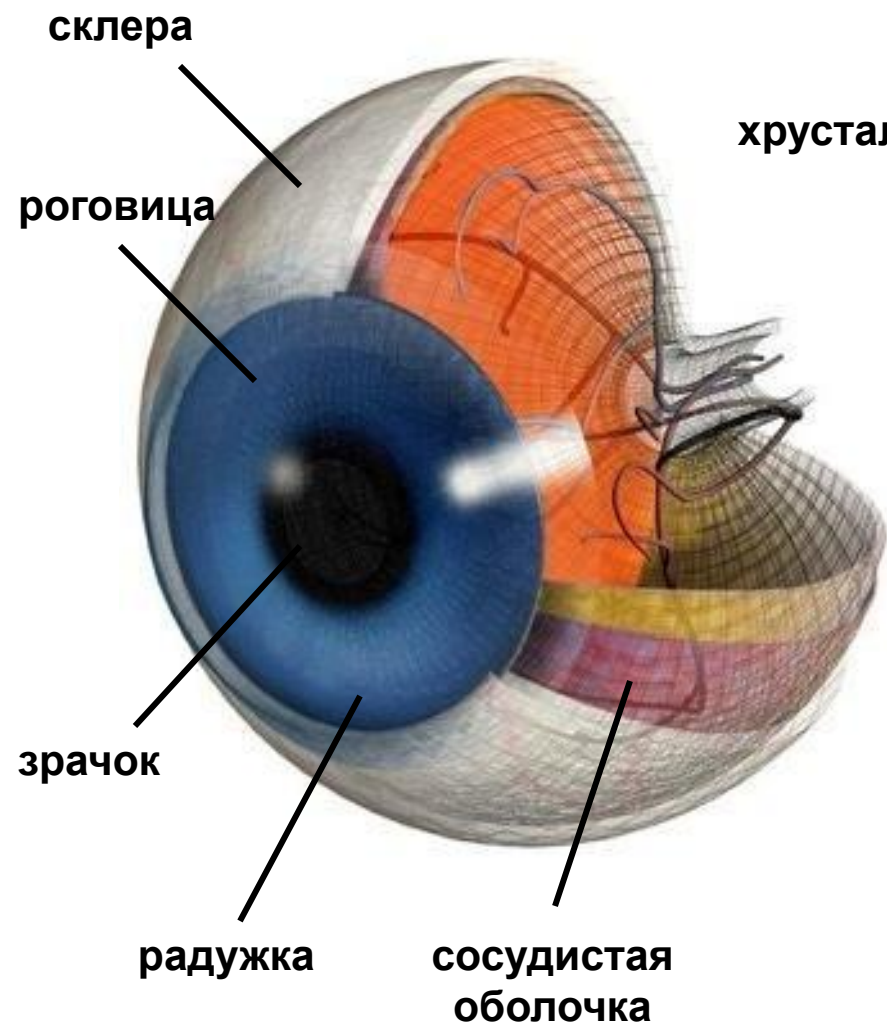
ПОЛОЖЕНИЕ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА



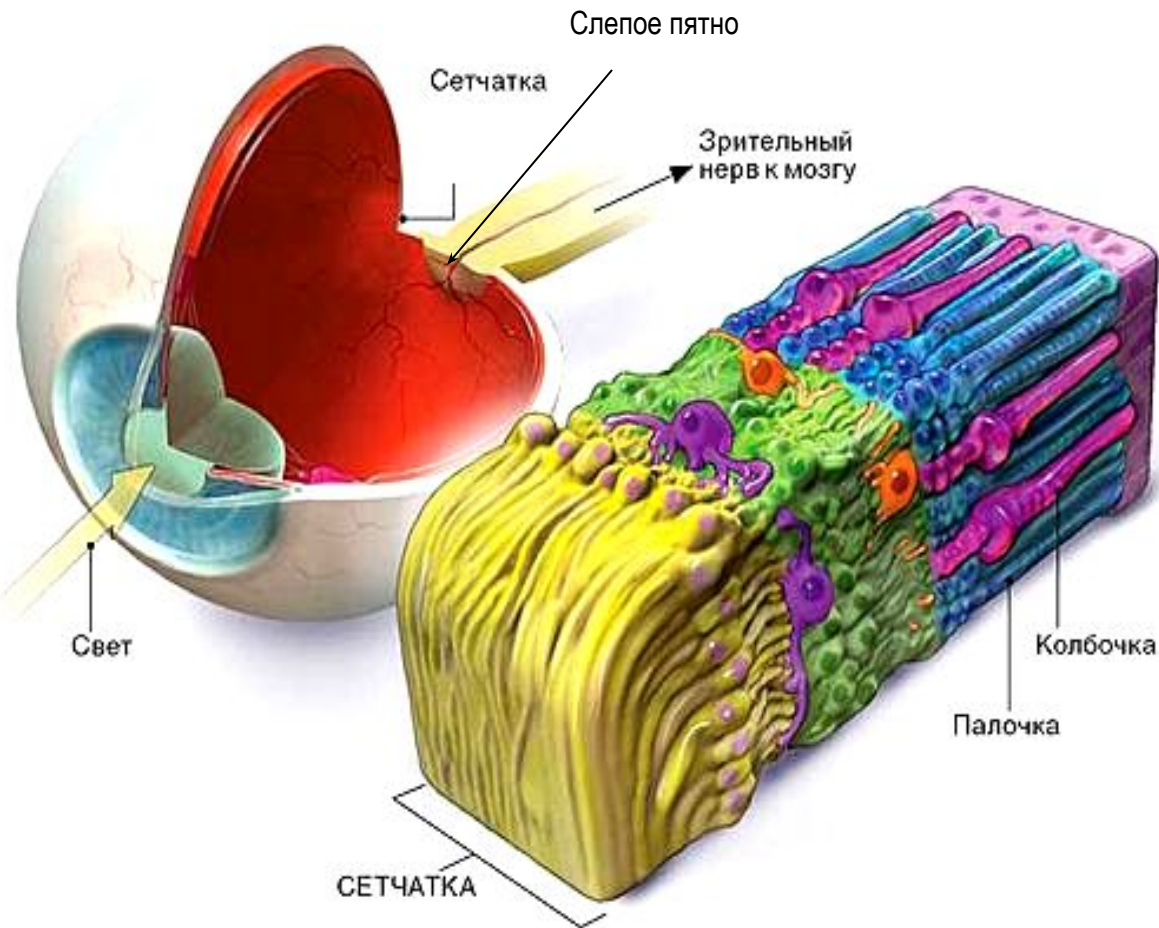


Строение глаза: 1 – роговица, 2 – радужная оболочка, 3 – белочная оболочка, 4 – сосудистая оболочка, 5 – сетчатка, 6 – желтое пятно, 7 – зрительный нерв, 8 – слепое пятно, 9 – стекловидное тело, 10 – ресничная мышца, 11 – связки хрусталика, 12 – хрусталик, 13 – зрачок

СТРОЕНИЕ ГЛАЗА

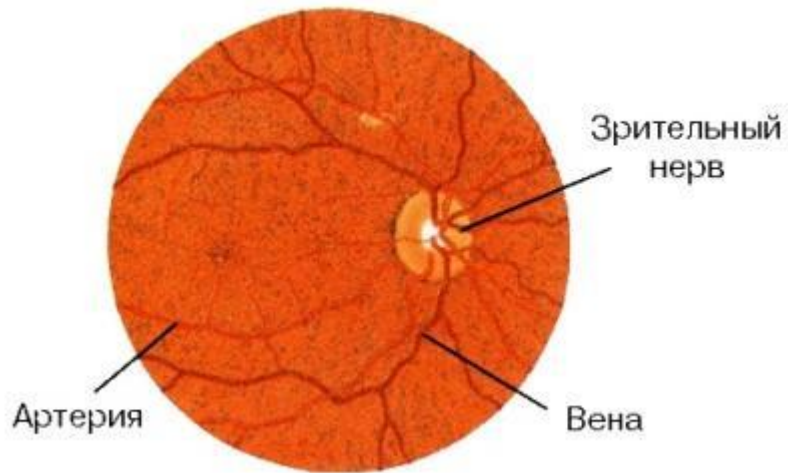


СЕТЧАТКА ГЛАЗА

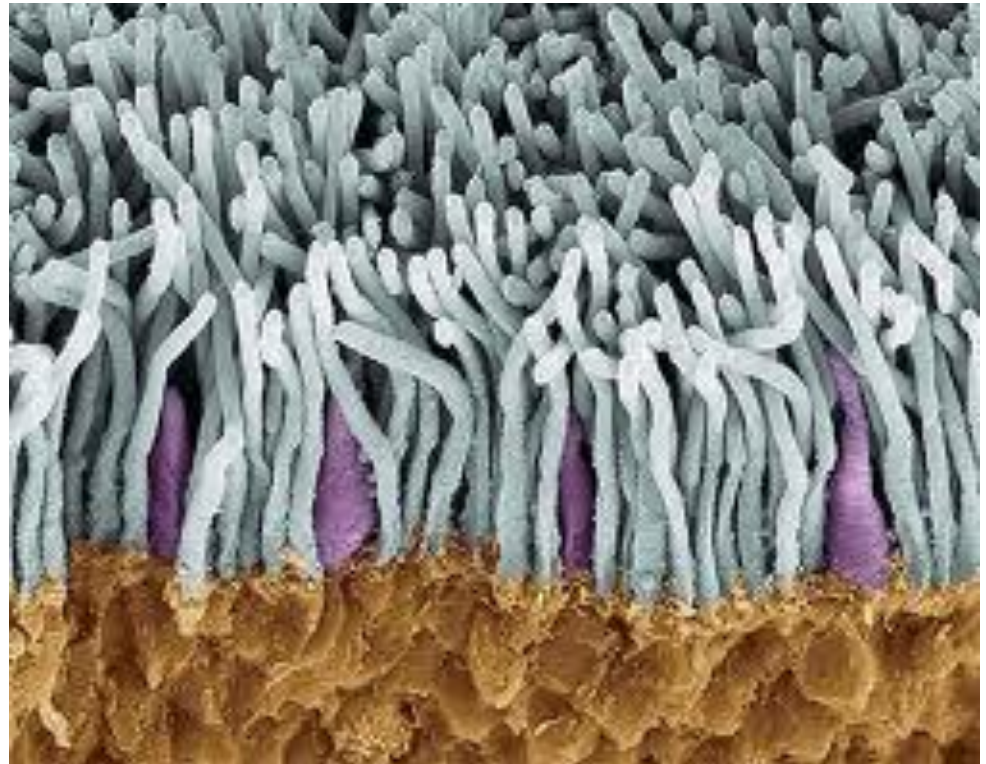


Палочки
125 миллионов

Колбочки
7 миллионов



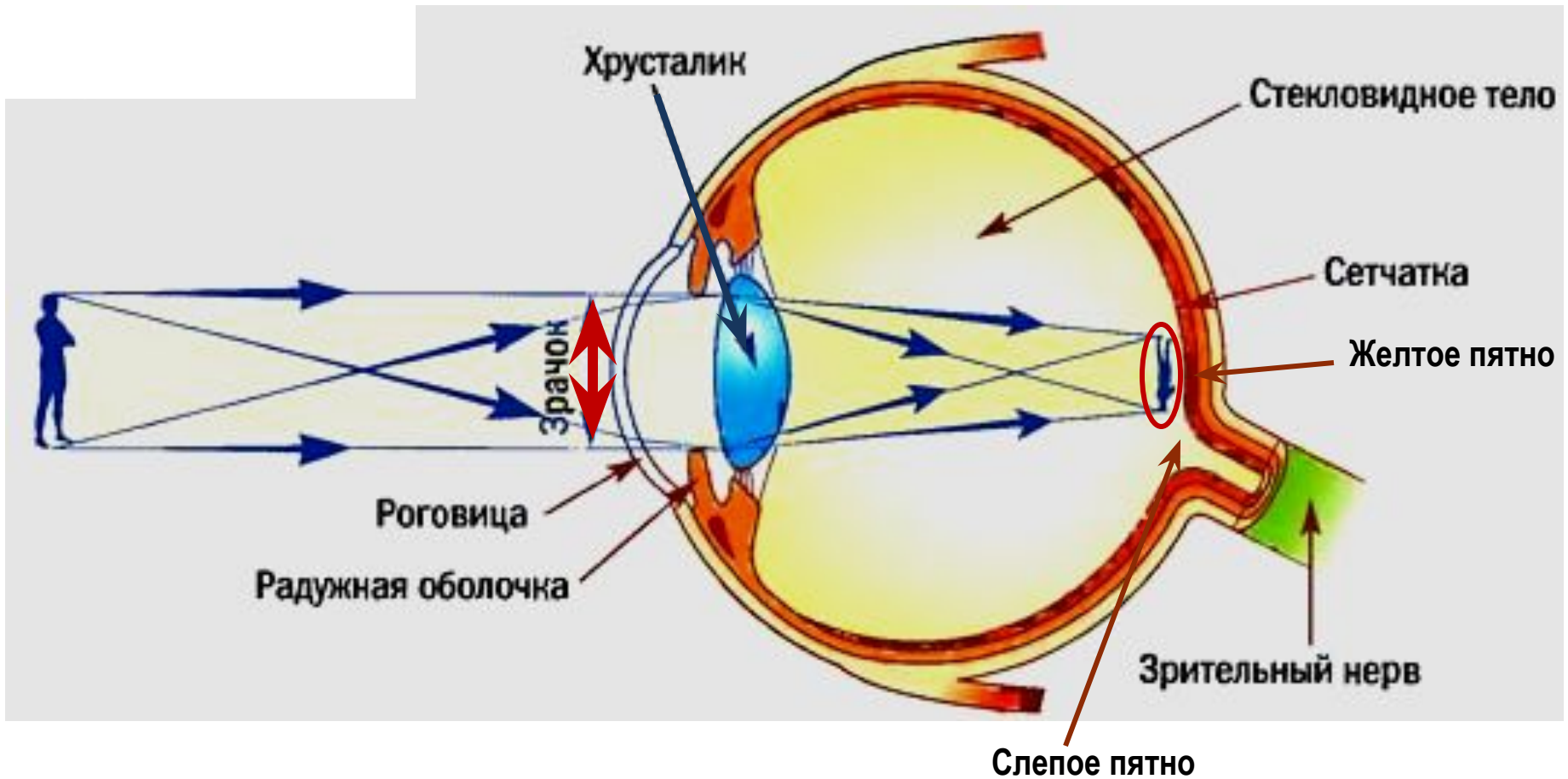
Сетчатку пронизывает сложная сеть кровеносных сосудов.



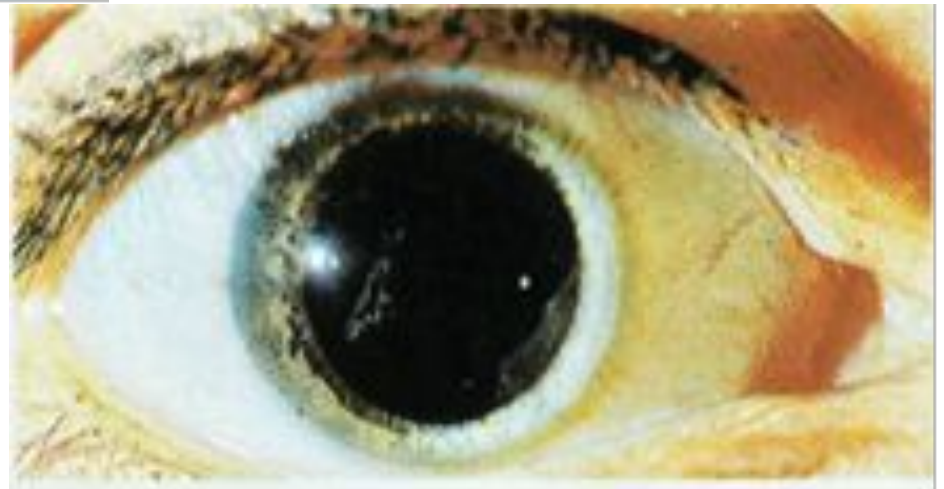
На фотографии, полученной с помощью сканирующего электронного микроскопа видны колбочки (фиолетовые) и палочки (серые), выстилающие поверхность сетчатки.



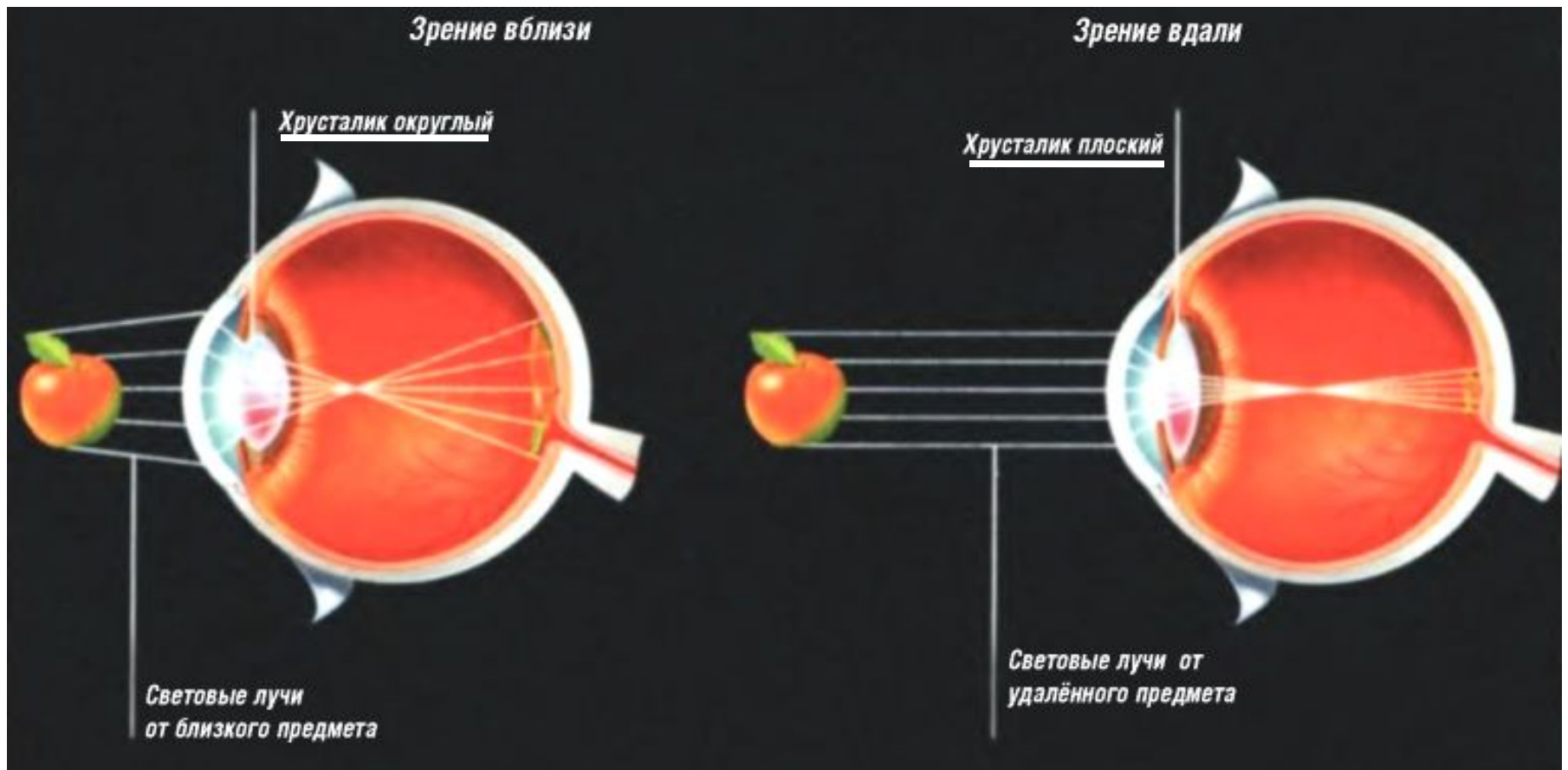
ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ГЛАЗА



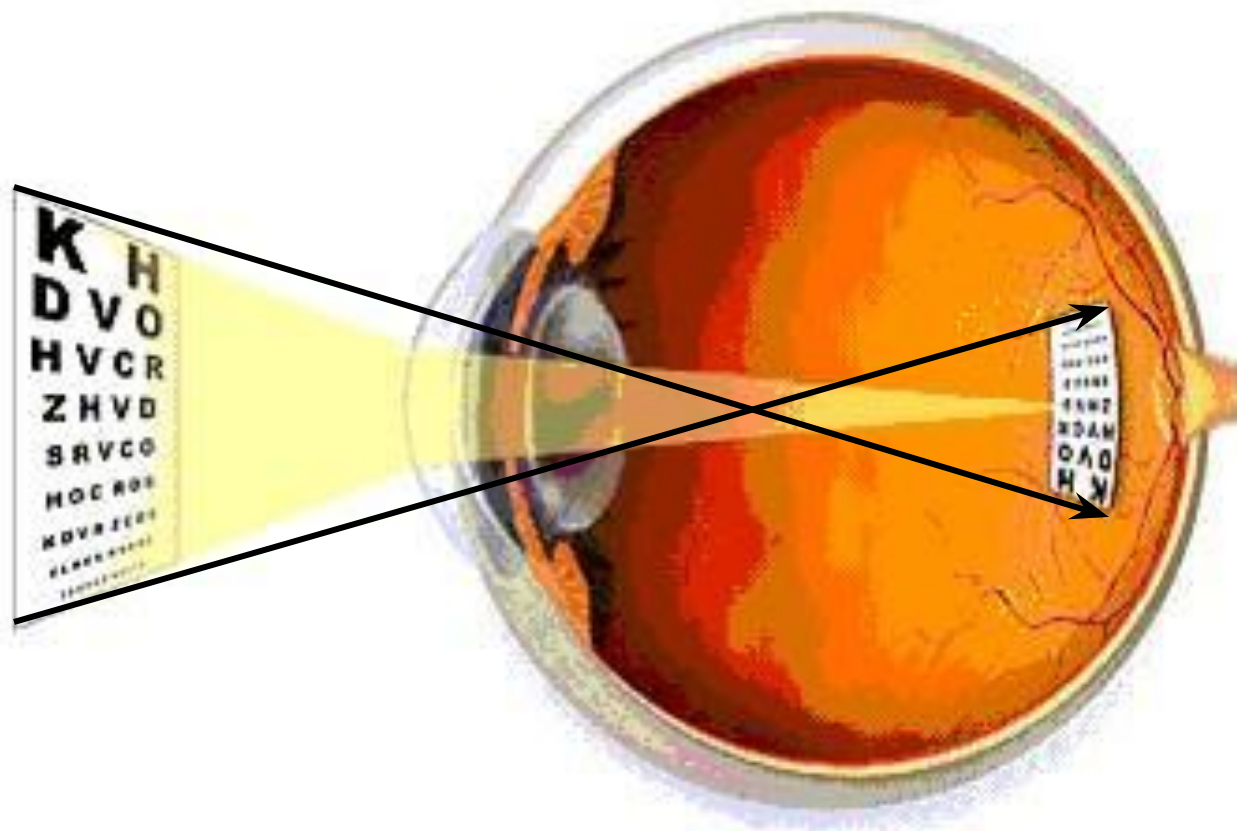
ИЗМЕНЕНИЕ ПРОСВЕТА ЗРАЧКА



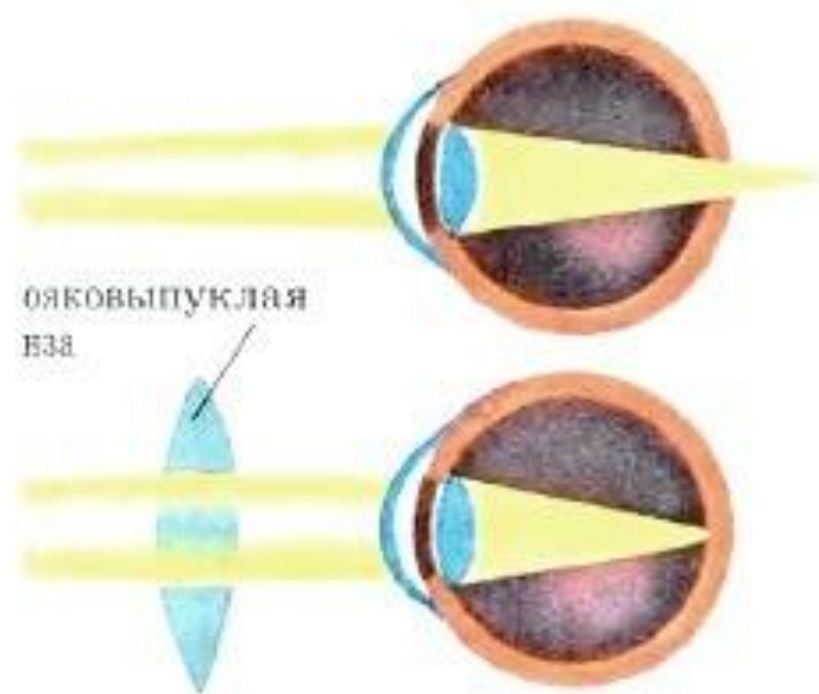
ИЗМЕНЕНИЕ КРИВИЗНЫ ХРУСТАЛИКА



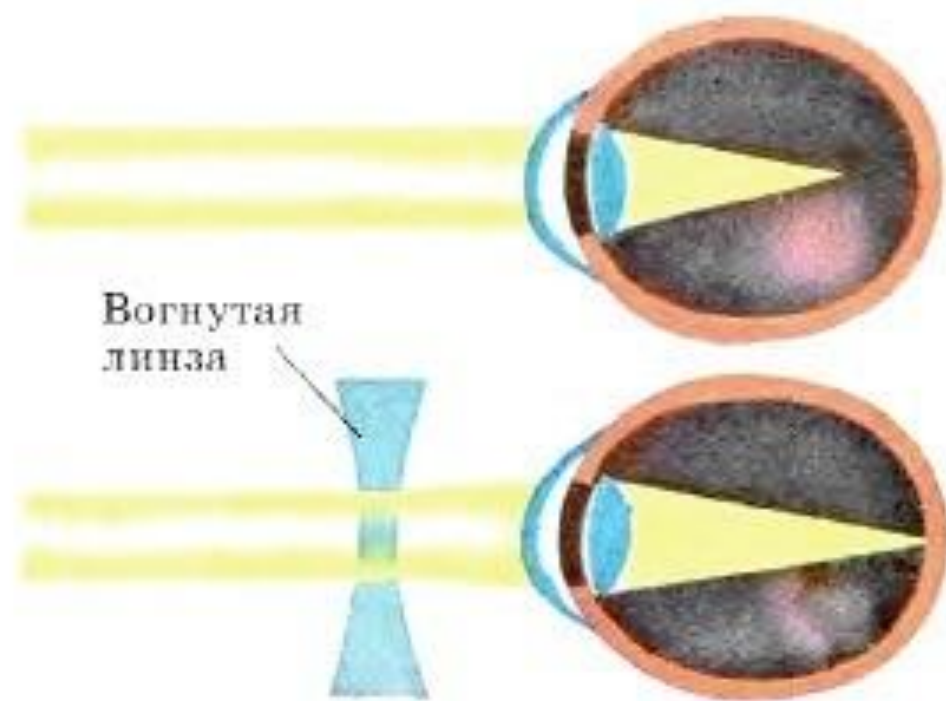
ФОРМИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ НА СЕТЧАТКЕ



ДАЛЬНОЗОРКОСТЬ



БЛИЗОРУКОСТЬ



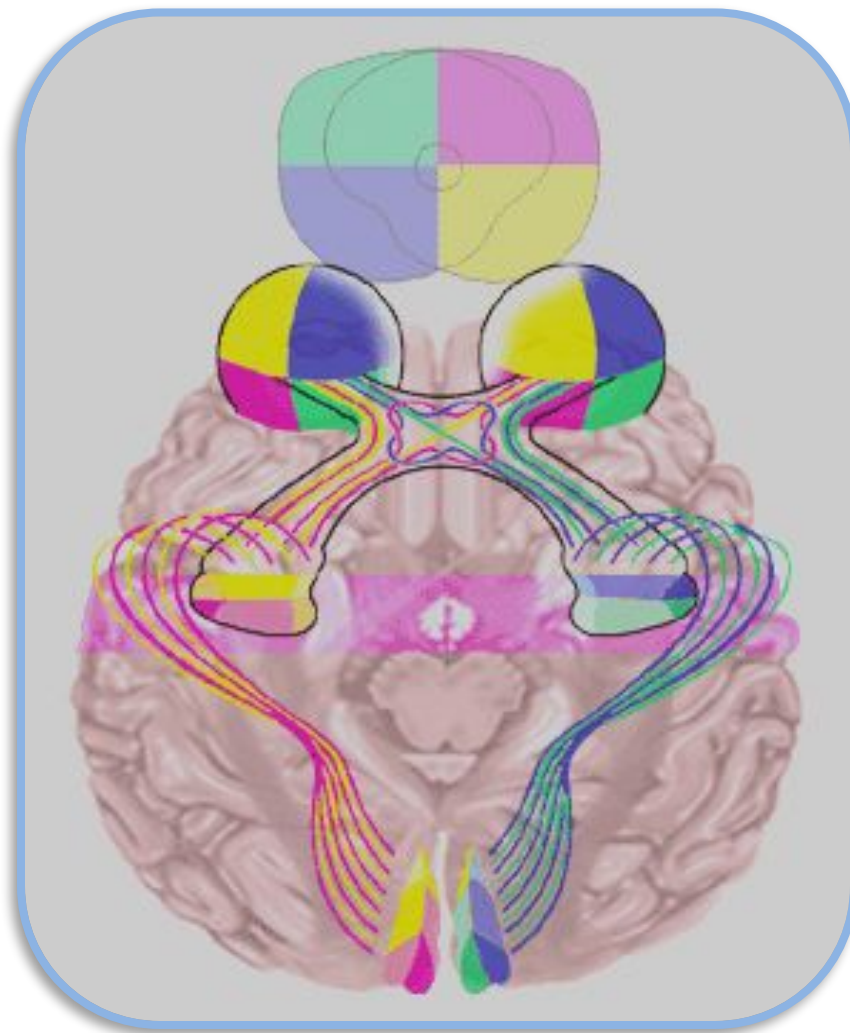
ЗРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР

Зрительный анализатор состоит из трех частей:

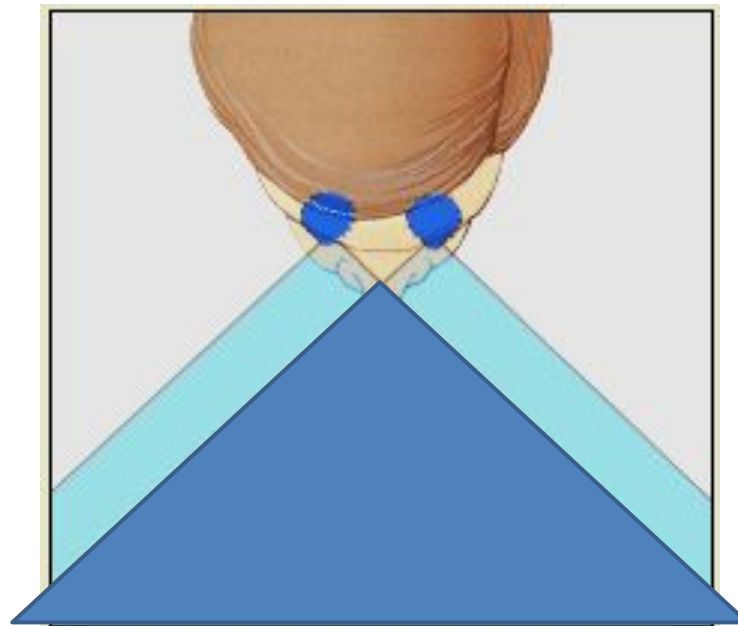
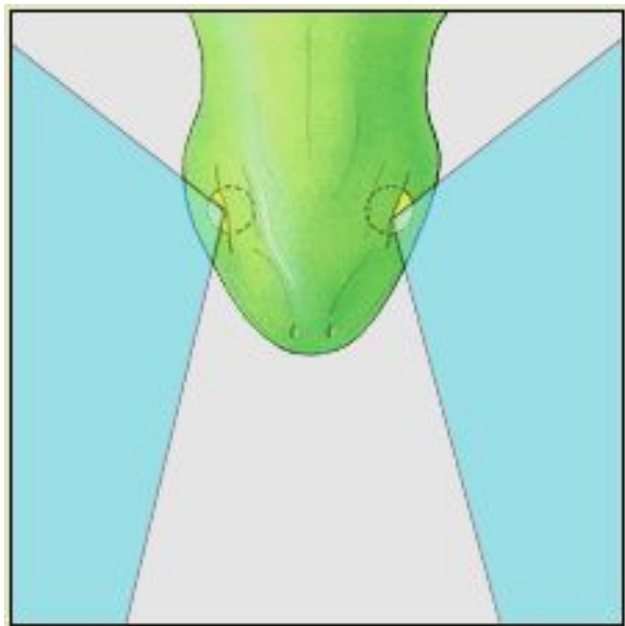
- рецепторы сетчатки глаза,
- зрительный нерв,
- зрительная зона коры больших полушарий головного мозга.



КОРКОВАЯ ЧАСТЬ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА



БИНОКУЛЯРНОЕ ЗРЕНИЕ



Благодаря тому, что у нас имеется два глаза, каждый из которых воспринимает предметы под своим углом, а также благодаря мозгу. Сводящему полученное изображение воедино, мы способны воспринимать пространственные объемы. Каждый глаз посылает в головной мозг различные образы. Мозг в свою очередь объединяет оба изображения в единое целое, обладающее тремя измерениями: высотой, шириной и глубиной.

СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ВЗГЛЯДА





ИСТОЧНИКИ МАТЕРИАЛОВ

- <http://www.inauka.ru/science/article81245>
- <http://nashol.com/tag/8-klass/Page-8.html>
- <http://forum.omskmama.ru/viewtopic.php?t=30355>
 - http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Anatomical_plates_and_drawings_of_the_eyes
 - http://medical-faq.ru/2011/05/glaznoe_yabloko/
 - <http://zp.shary.ua/advice?page=49>
 - http://www.olimp.yaroslavl.ru/HTML_Eye_INFO/Eye_info_Function.html
 - <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/10758.html>
 - <http://mai.animalworld.com.ua/news/Akuly-lisheny-cvetovogo-zrenija>
 - http://www.what-this.ru/people/five_human_senses/eye.php
 - <http://www.personaclinic.ru/info/information/anatomy/>
 - «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Человек и его здоровье» ООО «Кирилл и Мефодий», 2006.
 - http://my-edu.ru/edu_bio/3_19.html
 - <http://oksanavorobyova.ucoz.ru/index/0-28>
 - http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/1470861a-8c9a-4e0d-90fd-22149c504821/%5BBI8ZD_5-03%5D_%5BIL_02%5D.html