

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тюменский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО ТюмГМУ Минздрава России)

*Кафедра хирургических болезней с курсами эндоскопии и офтальмологии*

# Определение поля зрения

Выполнили студентки стоматологического факультета  
456 группы

Барановская Ю.А.  
Войтюлевич Д.В.

Проверила : д.м.н. Пономарева Мария Николаевна

Тюмень, 2019

# Поле зрения

**Поле зрения** – это совокупность видимых точек пространства, которые способен распознать глаз в неподвижном состоянии. Иногда говорят «периферическое зрение».

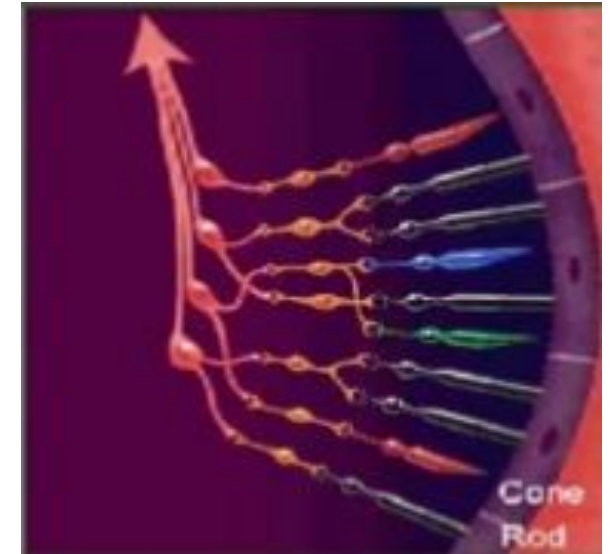
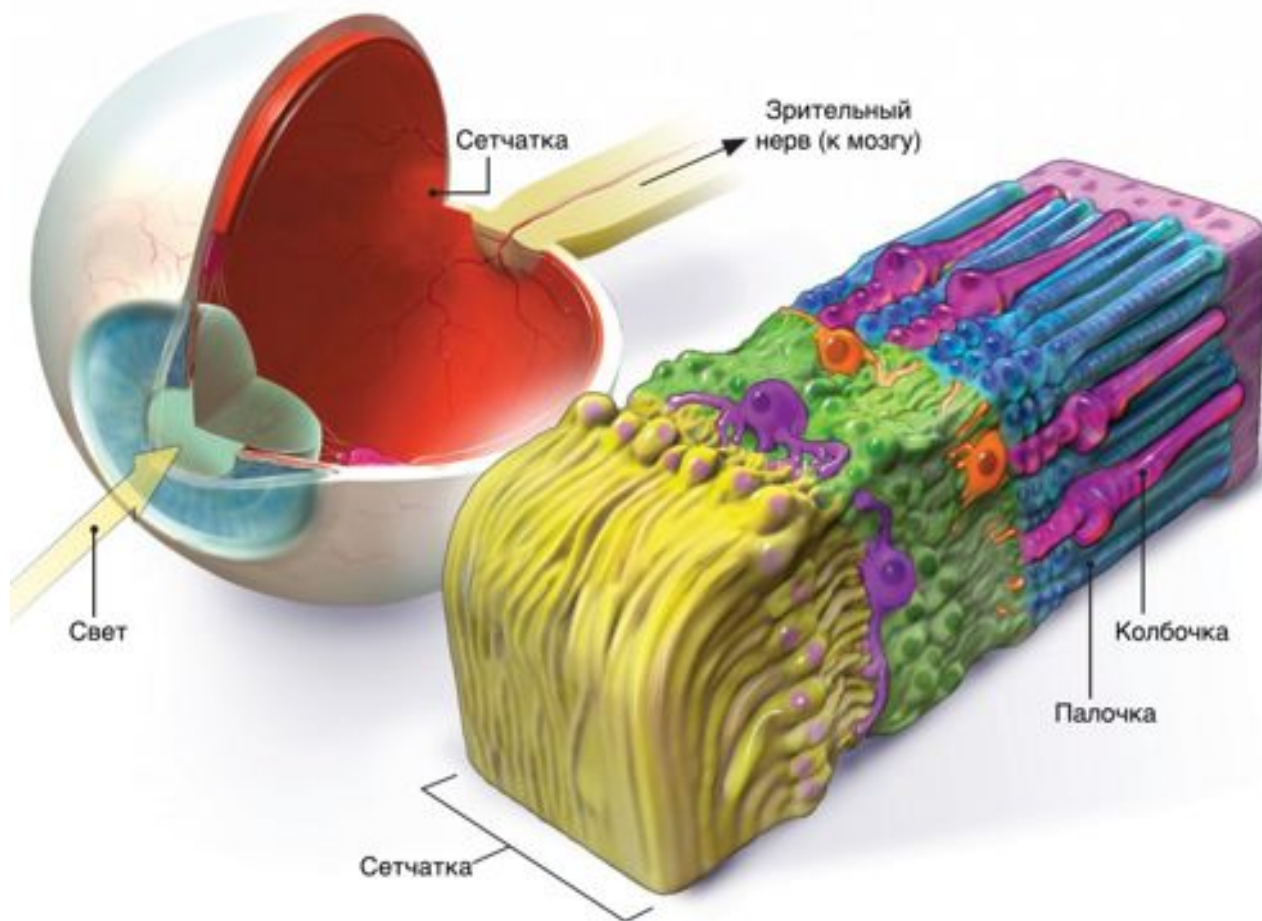
**Поле зрения** - это угол, на котором оптический прибор (глаз) способен видеть объекты, фокусируясь на объекте на оптической оси.

Принимая во внимание особенности строения сетчатки, можно выделить:

- Поле зрения света
- Поле зрения цвета

**Поле зрения света** – наиболее широкое, обусловленное расположением на сетчатке светочувствительных палочек.

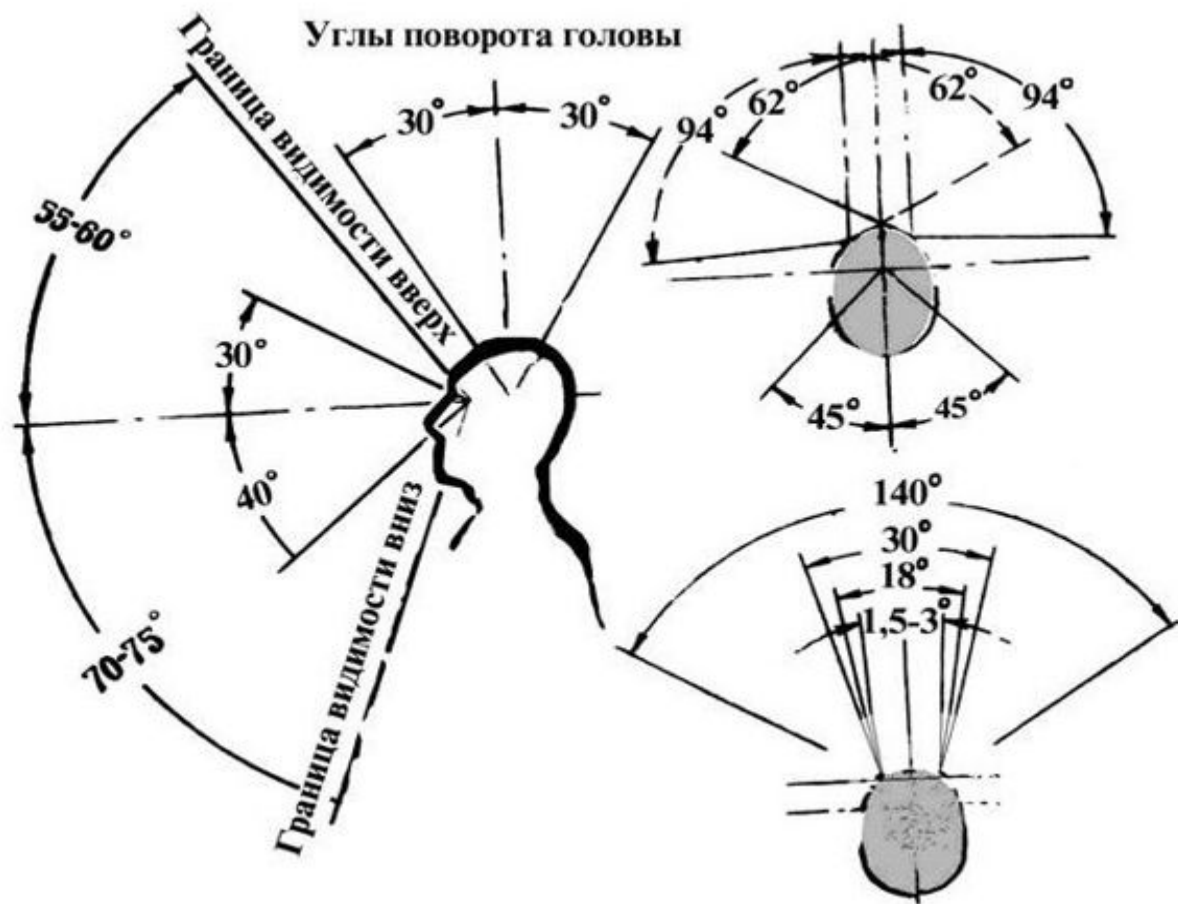
**Поле зрения цвета** - обусловленное расположением на сетчатке колбочек, чувствительных к цвету.



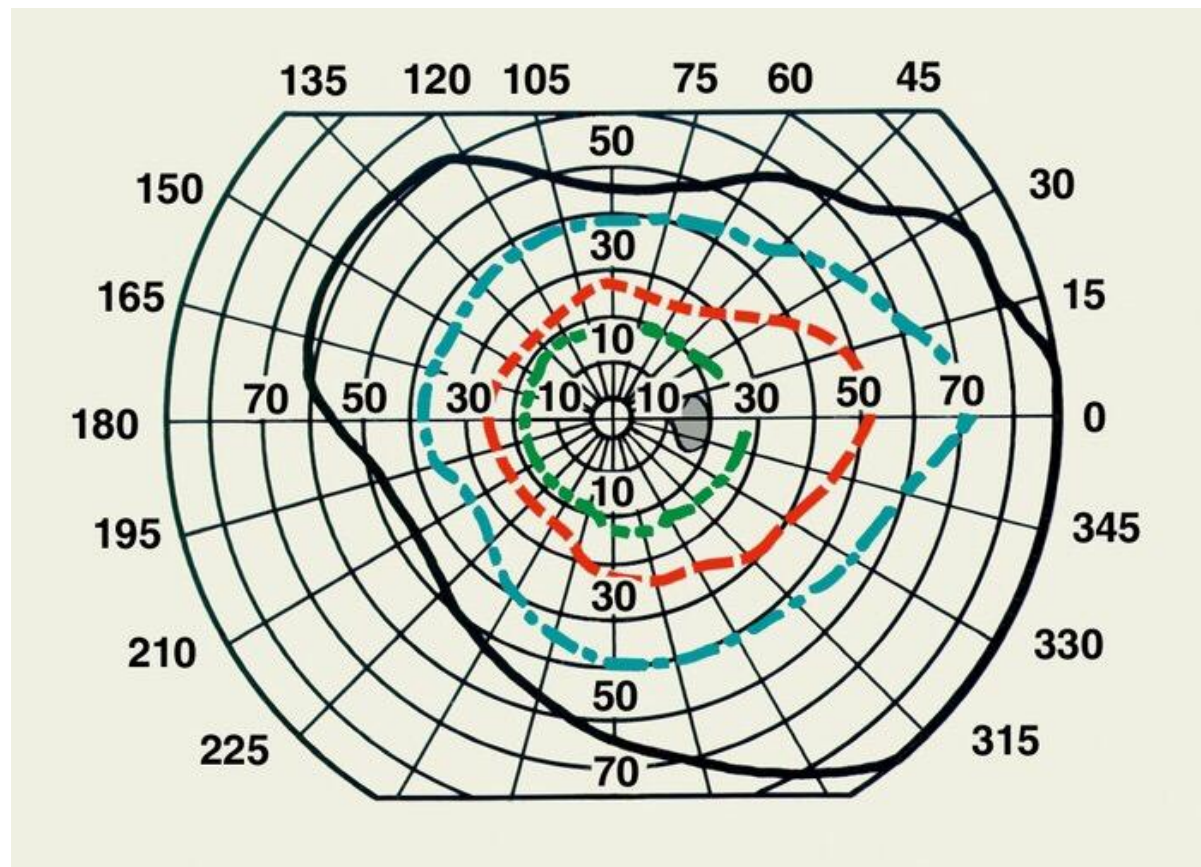
**Палочки** – рецепторы сумеречного зрения = 125 млн

**Колбочки** – рецепторы цветовидения (желтый, синий, красные цвета) = 7 млн

**Поле зрения света** – в среднем, в норме это  $55^\circ$  ближе к носу,  $90^\circ$  дальше от носа,  $55^\circ$  сверху и  $60^\circ$  снизу. Возможны отличия на  $5-10^\circ$ .



**Поле зрения цвета** - синего цвета проходит около  $50^\circ$ , красного -  $30^\circ$  и зелёного  $20^\circ$ .



# Существует 3 метода исследования поля зрения

## *Ориентировочный метод исследования поля зрения*

- Врач садится напротив пациента на расстоянии 50–60 см.
- Исследуемый закрывает ладонью левый глаз, а врач — свой правый глаз.
- Правым глазом пациент фиксирует находящийся против него левый глаз врача.
- Врач перемещает объект (пальцы свободной руки) от периферии к центру на середину расстояния между врачом и пациентом до точки фиксации сверху, снизу, с височной и носовой сторон, а также в промежуточных радиусах.
- Затем аналогичным образом обследуют левый глаз.

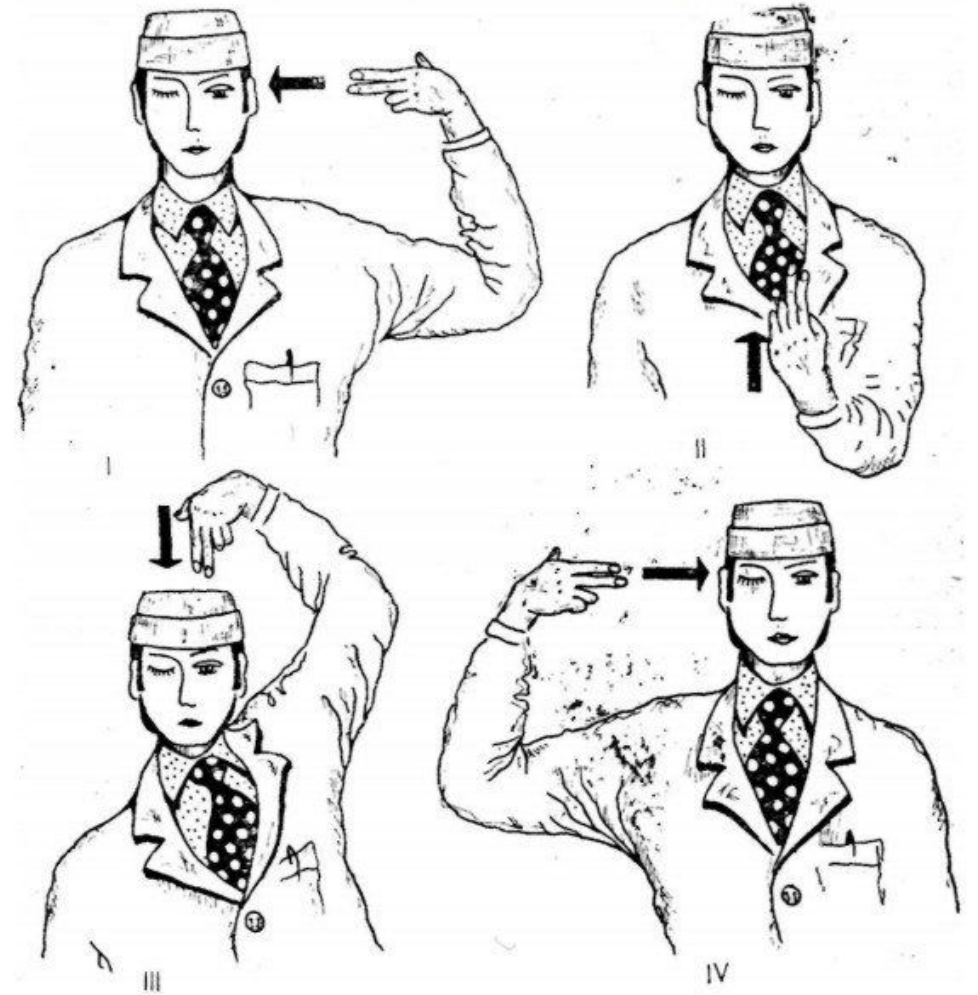


Рис. 7. Методика предъявления пальцев больному при определении наружной (I), нижней (II), верхней (III) и внутренней (IV) границ поля зрения (вид со стороны больного). Стрелками обозначено направление движений. [www.zreni.ru](http://www.zreni.ru)

# **Оценка результатов исследования органов зрения**

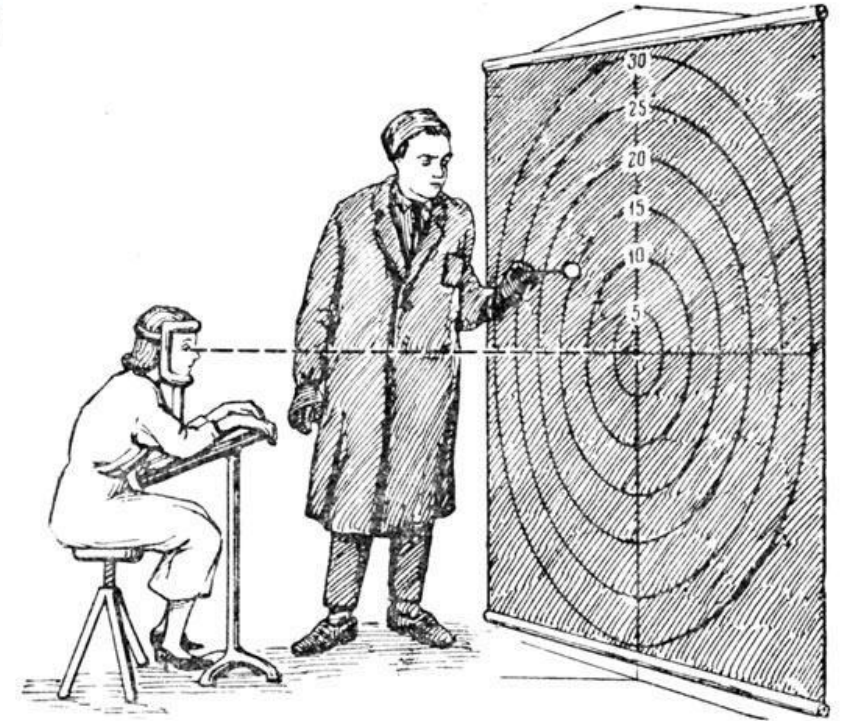
При оценке результатов исследования необходимо учитывать, что эталоном служит поле зрения врача (оно не должно иметь патологических изменений).

Поле зрения пациента считают нормальным, если врач и пациент одновременно замечают появление объекта и видят его во всех участках поля зрения. Если пациент заметил появление объекта в каком-то радиусе позже врача, то поле зрения оценивают как суженное с соответствующей стороны. Исчезновение объекта в поле зрения больного на каком-то участке указывает на наличие скотомы.

**Кампиметрия** - это метод исследования поля зрения на плоской поверхности с помощью специальных приборов (кампиметров).

Кампиметрию применяют только для исследования участков поля зрения в пределах до  $30-40^\circ$  от центра в целях определения величины слепого пятна, центральных и парацентральных скотом.

Для кампиметрии используют чёрную матовую доску или экран из чёрной материи размером 1-1 или 2x2 м. Расстояние от исследуемого до экрана — 1 м., освещённость экрана — 75–300 лк. Используют белые объекты диаметром 1–5 мм, наклеенные на конец плоской чёрной палочки длиной 50–70 см.



# Кампиметрия

- При кампиметрии необходимы правильное положение головы (без наклона) на подставке для подбородка и точная фиксация пациентом метки в центре кампиметра; второй глаз больного закрывают.
- Врач постепенно передвигает объект по радиусам (начиная с горизонтального со стороны расположения слепого пятна) от наружной части кампиметра к центру.
- Пациент сообщает об исчезновении объекта.
- Более детальным исследованием соответствующего участка поля зрения определяют границы скотомы и отмечают результаты на специальной схеме.
- Размеры скотомы, а также их расстояние от точки фиксации выражают в угловых градусах.





# Периметрия

Это метод исследования поля зрения на вогнутой сферической поверхности с помощью специальных приборов (периметров), имеющих вид дуги или полусферы. Различают:

□ кинетическую периметрию

(с движущимся объектом) - широко распространён недорогой периметр Ферстера.



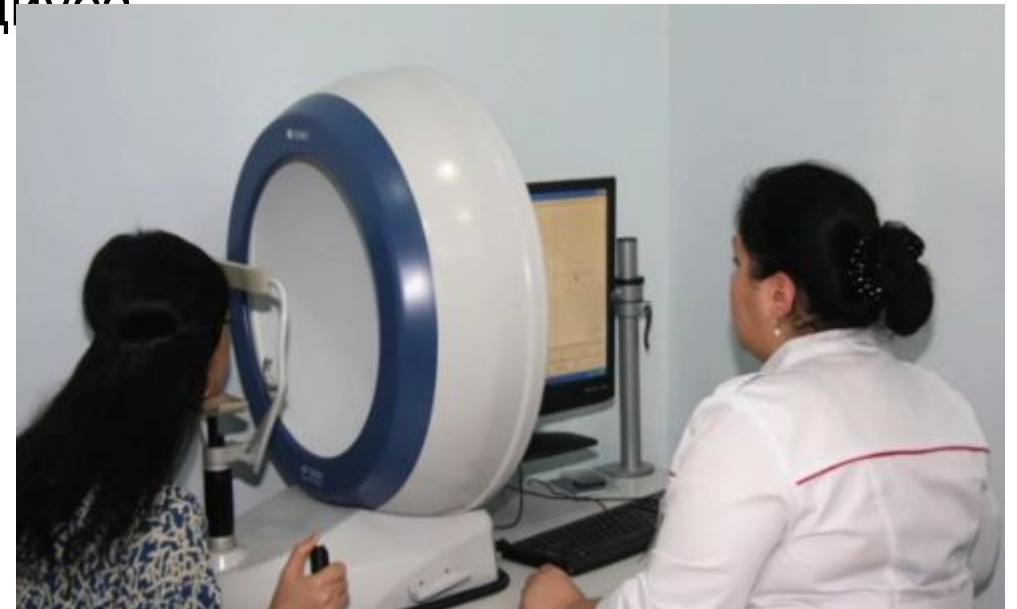
□ статическую периметрию

(с неподвижным объектом переменной яркости) - для проведения используют автоматические периметры.



# Проведение периметрии

- Исследуемый сидит спиной к окну (освещённость дуги периметра дневным светом должна быть не менее 160 лк), подбородок и лоб размещает на специальной подставке и фиксирует одним глазом белую метку в центре дуги.
- Вторым глазом пациента закрывают. Объект ведут по дуге от периферии к центру со скоростью 2 см/с.
- Исследуемый сообщает о появлении объекта, а исследователь замечает, какому делению дуги соответствует в это время положение объекта. Это и будет наружная граница поля зрения для данного радиуса.
- Определение наружных границ поля зрения проводят по 8 (через 45°) или по 12 (через 30°) радиусам.
- Необходимо в каждом меридиане проводить тест-объект до центра, чтобы убедиться в сохранности зрительных функций на всём протяжении поля зрения.



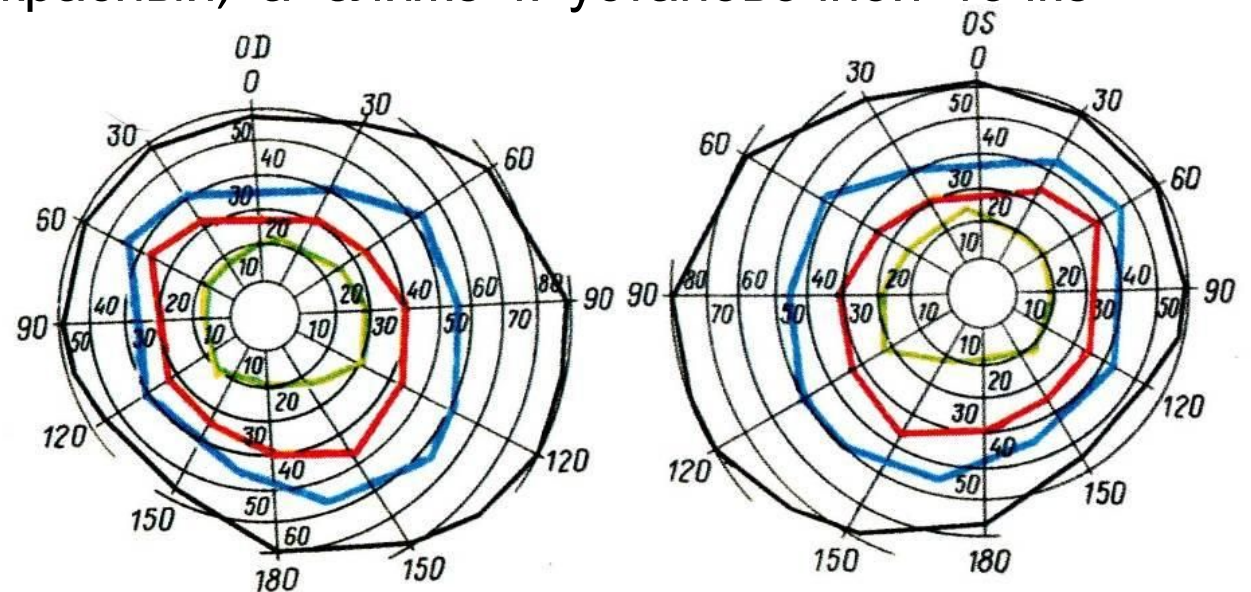
# Оценка результатов исследования периметрии

**В норме средние границы поля зрения для белого цвета по 8 радиусам следующие:** кнутри —  $60^\circ$ , сверху кнутри —  $55^\circ$ , сверху —  $55^\circ$ , сверху кнаружи —  $70^\circ$ , снаружи —  $90^\circ$ , снизу кнаружи —  $90^\circ$ , снизу —  $65^\circ$ , снизу кнутри —  $50^\circ$ .

Более информативна периметрия с использованием цветных объектов, т.к. изменения в цветном поле зрения развиваются раньше.

**Границей поля зрения для данного цвета считают то положение объекта, где испытуемый правильно распознал его цвет.** Обычно используют синий, красный и зелёный цвета. Ближе всего к границам поля зрения на белый цвет оказывается синий, далее следует красный, а ближе к установочной точке — зелёный.

Статическая периметрия, в отличие от кинетической, позволяет выяснить также форму и степень дефекта поля зрения.

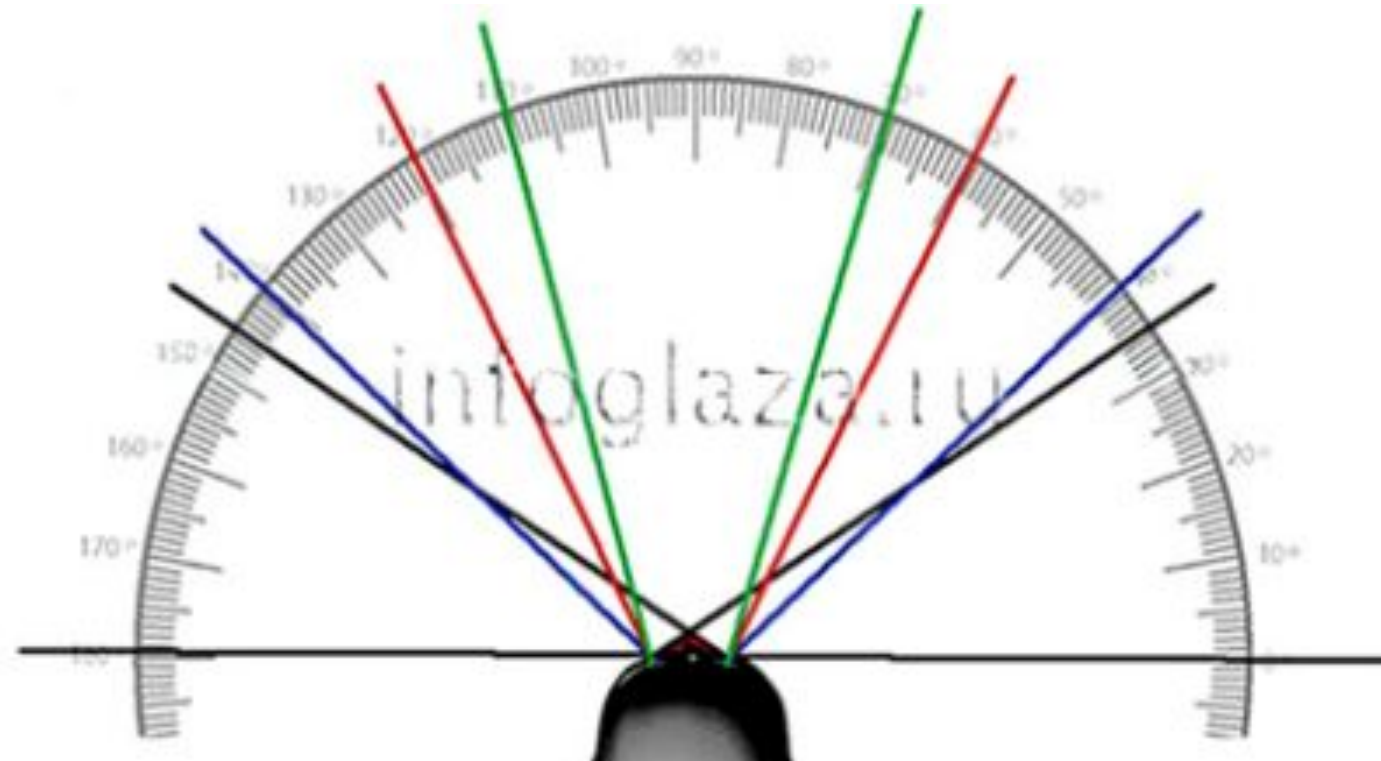


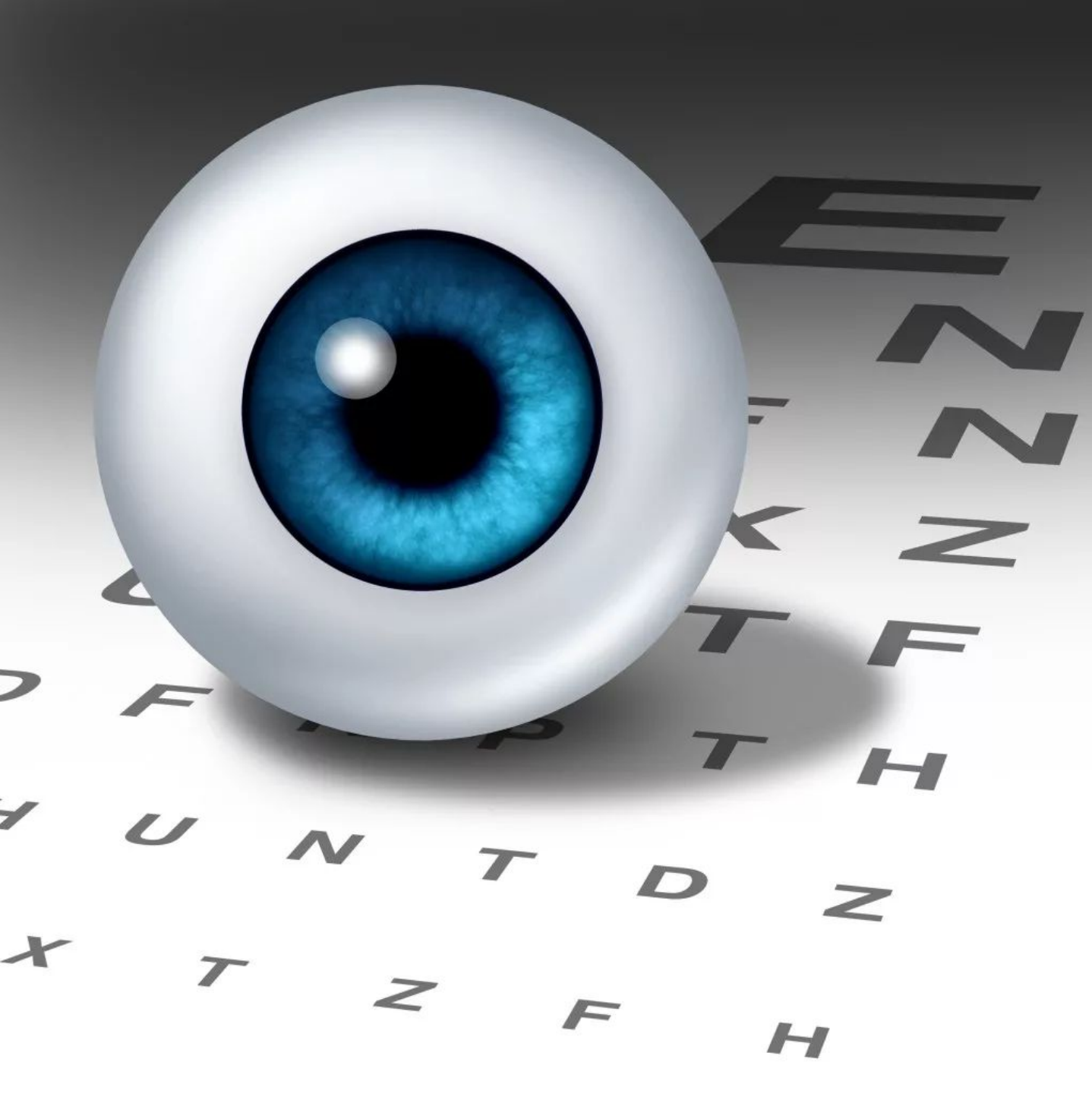
# Оценка результатов исследования периметрии

На данной картинке видно, что в горизонтальной плоскости двумя глазами поле зрения человека равно  $180^\circ$ . Однако бинокулярное зрение (зрение двумя глазами вместе) уже где-то в районе  $110^\circ$ . Это значит, что человеческий глаз способен распознавать объекты в диапазоне  $180^\circ$ , но воспринимать их трехмерными лишь в диапазоне  $110^\circ$ . Объекты, видимые до цветового диапазона, видятся бесцветными. На картинке цветовые диапазоны обозначены соответствующими цветами.

То есть, в хорошо освещенной комнате глаз способен периферическим зрением увидеть объект, но не сможет определить его цвет, в случае если нужный цветовой диапазон не достигнут.

Если объект знаком для мозга, он окрашивает его в нужный цвет.





за  
ВНИМАНИЕ  
!