

# Определение поля зрения



Выполнила: Рузиева Г  
Группа: ПО-12-2  
Проверила: Жайлыбаева Г.К

## Поле зрения

– это совокупность видимых точек пространства, которые способен распознать глаз в неподвижном состоянии. Иногда можно слышать понятие «**периферическое зрение**». Другими словами, 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** – наиболее широкое, обусловленное расположением на сетчатке светочувствительных палочек. 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** - обусловленное расположением на сетчатке колбочек, чувствительных к цвету. Поле зрения синего цвета проходит около  $50^\circ$ , красного -  $30^\circ$  и зелёного  $20^\circ$ .



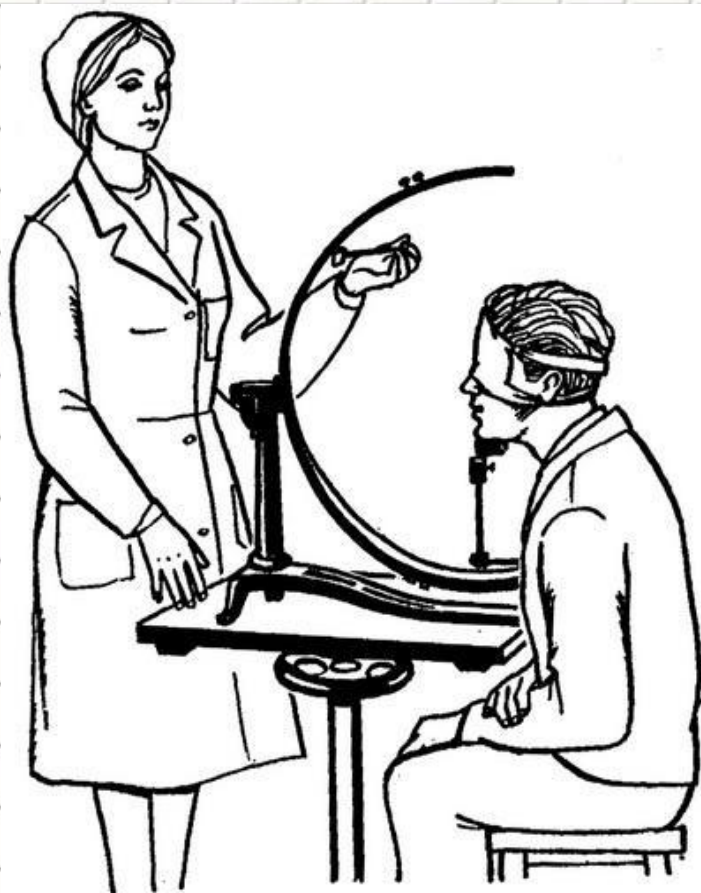
# Существует три метода исследования поля зрения: ориентировочный способ, периметрия и кампиметрия.

## 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.





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

— 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.





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 скотом, а также их расстояние от точки фиксации выражают в угловых градусах.



## Периметрия

— метод исследования поля зрения на вогнутой сферической поверхности с помощью специальных приборов (периметров), имеющих вид дуги или полусферы. Различают кинетическую периметрию (с движущимся объектом) и статическую периметрию (с неподвижным объектом переменной яркости).

В настоящее время для проведения статической периметрии используют автоматические периметры.

Кинетическая периметрия. Широко распространён недорогой периметр Ферстера. Это дуга  $180^\circ$ , покрытая с внутренней стороны чёрной матовой краской и имеющая на наружной поверхности деления — от  $0^\circ$  в центре до  $90^\circ$  на периферии. Для определения наружных границ поля зрения используют белые объекты диаметром 5 мм, для выявления скотом — белые объекты диаметром 1 мм.



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  $45^\circ$ ) или по 12 (через  $30^\circ$ ) радиусам. Необходимо в каждом меридиане проводить тест—объект до центра, чтобы убедиться в сохранности зрительных функций на всём протяжении поля зрения.

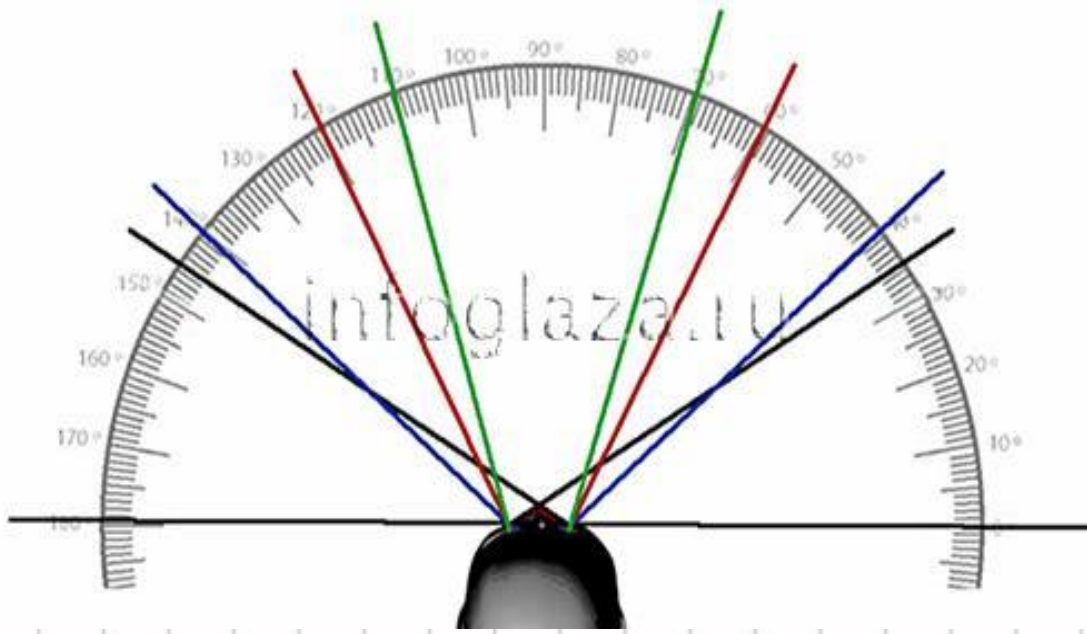




В норме средние границы поля зрения для белого цвета по 8 радиусам следующие: кнутри —  $60^\circ$ , сверху кнутри —  $55^\circ$ , сверху —  $55^\circ$ , сверху кнаружи —  $70^\circ$ , снаружи —  $90^\circ$ , снизу кнаружи —  $90^\circ$ , снизу —  $65^\circ$ , снизу кнутри —  $50^\circ$ .

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.





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  $110^\circ$ .

Стоит заметить, что объекты, видимые до цветового диапазона, видятся бесцветными. На картинке цветовые диапазоны обозначены соответствующими цветами. Другими словами, в хорошо освещенной комнате Ваш глаз способен периферическим зрением увидеть объект, однако не сможет определить его цвет, в случае если нужный цветовой диапазон не достигнут. Тут на помощь приходит мозг, который в случае, если объект ему знаком, окрашивает его в нужный цвет. Стоит заметить, что поле зрения человека может различаться, для измерения поля зрения и прибегают к периметрии.



Спасибо за внимание!!!

