



Анализаторы *(органы чувств),* *строение и функции.* *Зрительный анализатор*

Цель: раскроем содержание понятия анализатор, выясним особенности строения зрительного анализатора, познакомимся с морфологией и функциями глаза, поговорим о необходимости соблюдения правил гигиены для сохранения зрения и ответим на вопрос: **зачем человеку органы чувств?**

Органы чувств

У человека выделяют следующие органы чувств: зрения (глаз), слуха (ухо), обоняние (нос), вкуса (язык) и осязания (кожа).

Органы чувств – специализированные периферические образования, обеспечивающие восприятие действующих на организм внешних раздражителей. Благодаря высокоспециализированной возбудимости каждый орган чувств обеспечивает восприятие только определенных видов раздражений.

В их состав входят рецепторы - специфические нервные образования, являющиеся окончанием чувствительных нервных волокон, способные возбуждаться при действии раздражителя.

Что такое анализаторы?

Анализаторами называются сложные системы чувствительных нервных образований, воспринимающие и анализирующие раздражения, действующие на человека; обеспечивают приспособительные реакции организма к изменениям окружающей среды.

Части анализатора

```
graph TD; A[Части анализатора] --> B[Периферический отдел (рецепторы)]; A --> C[Проводниковый отдел (чувствительные нервы)]; A --> D[Центральный отдел (зоны коры полушарий)];
```

Периферический
отдел
(рецепторы)

Проводниковый
отдел
(чувствительные
нервы)

Центральный
отдел
(зоны коры
полушарий)

Периферический отдел

Периферический отдел представлен рецепторами – чувствительными нервными окончаниями, обладающими избирательной чувствительностью только к определённому виду раздражителя. Рецепторы входят в состав соответствующих органов чувств. В сложных органах чувств кроме рецепторов есть и вспомогательные структуры, которые обеспечивают лучшее восприятие раздражителя, а также выполняют защитную, опорную и другие функции

Рецепторы

Рецепторы (от лат. receptor - принимающий) – окончания чувствительных нервных волокон или специализированные клетки (сетчатки глаза, внутреннего уха и др.), преобразующие раздражения, воспринимаемые извне или из внутренней среды организма в нервное возбуждение, передаваемое в центральную нервную систему.

Проводниковый отдел

Проводниковый отдел анализатора представлен нервными волокнами, проводящими нервные импульсы от рецептора в центральную нервную систему (например, зрительный, слуховой, обонятельный нерв и т.п.).

Центральный отдел

Центральный отдел анализатора – это определённый участок головного мозга, где происходит анализ и синтез поступающей сенсорной информации и преобразование ее в специфическое ощущение (зрительное, обонятельное и т.д.)

Обязательным условием нормального функционирования анализатора является целостность каждого из его трёх отделов.

Схема строения зрительного анализатора

Периферический отдел

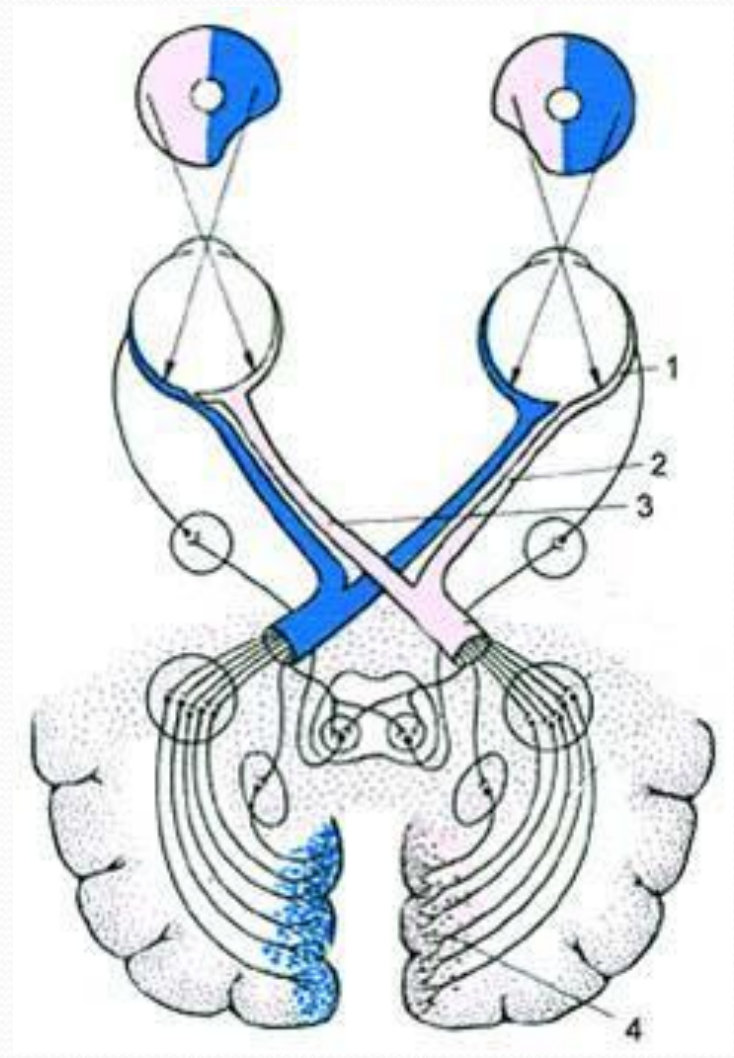
1 – сетчатка

Проводниковый отдел

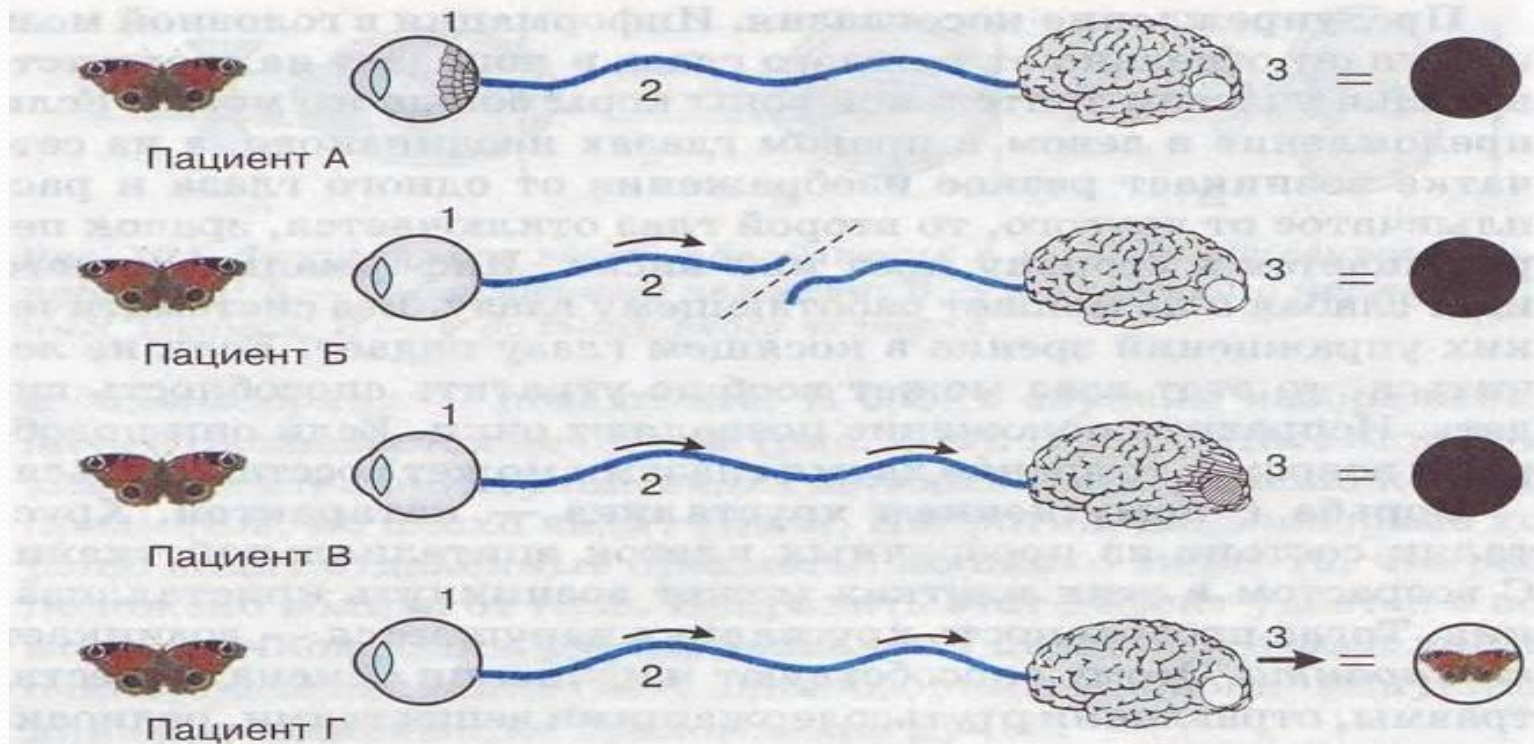
2,3 - зрительные нервы

Центральный отдел

4 – зрительная зона коры больших полушарий



Зрительный анализатор



Объясните причину слепоты у пациентов А, Б, В

Глаза – зеркало души

(В.Гюго)



Орган зрения

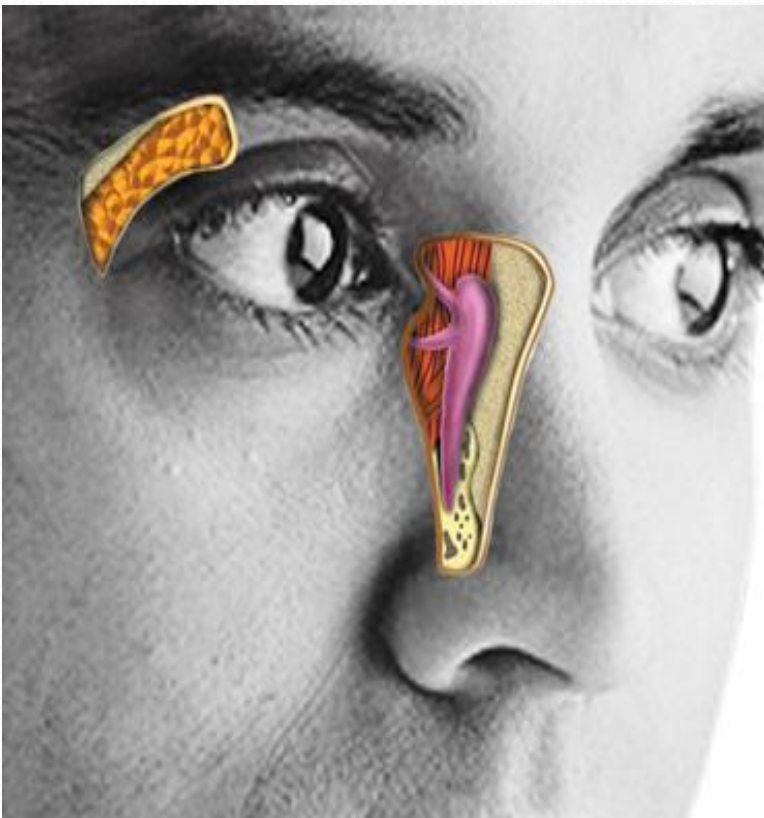
Наибольшее количество информации о внешнем мире человек получает с помощью органа зрения – глаза, состоящего из глазного яблока и вспомогательного аппарата.

Придатки и части глаза	Строение	Функции
Брови	Волосы, растут от внутреннего к внешнему углу глаза	Отводят пот со лба
Веки	Кожные складки с ресницами	Защищают глаза от световых лучей, пыли
Слёзный аппарат	Слёзная железа и слёзовыводящие пути	Слёзы смачивают, очищают, дезинфицируют глаза

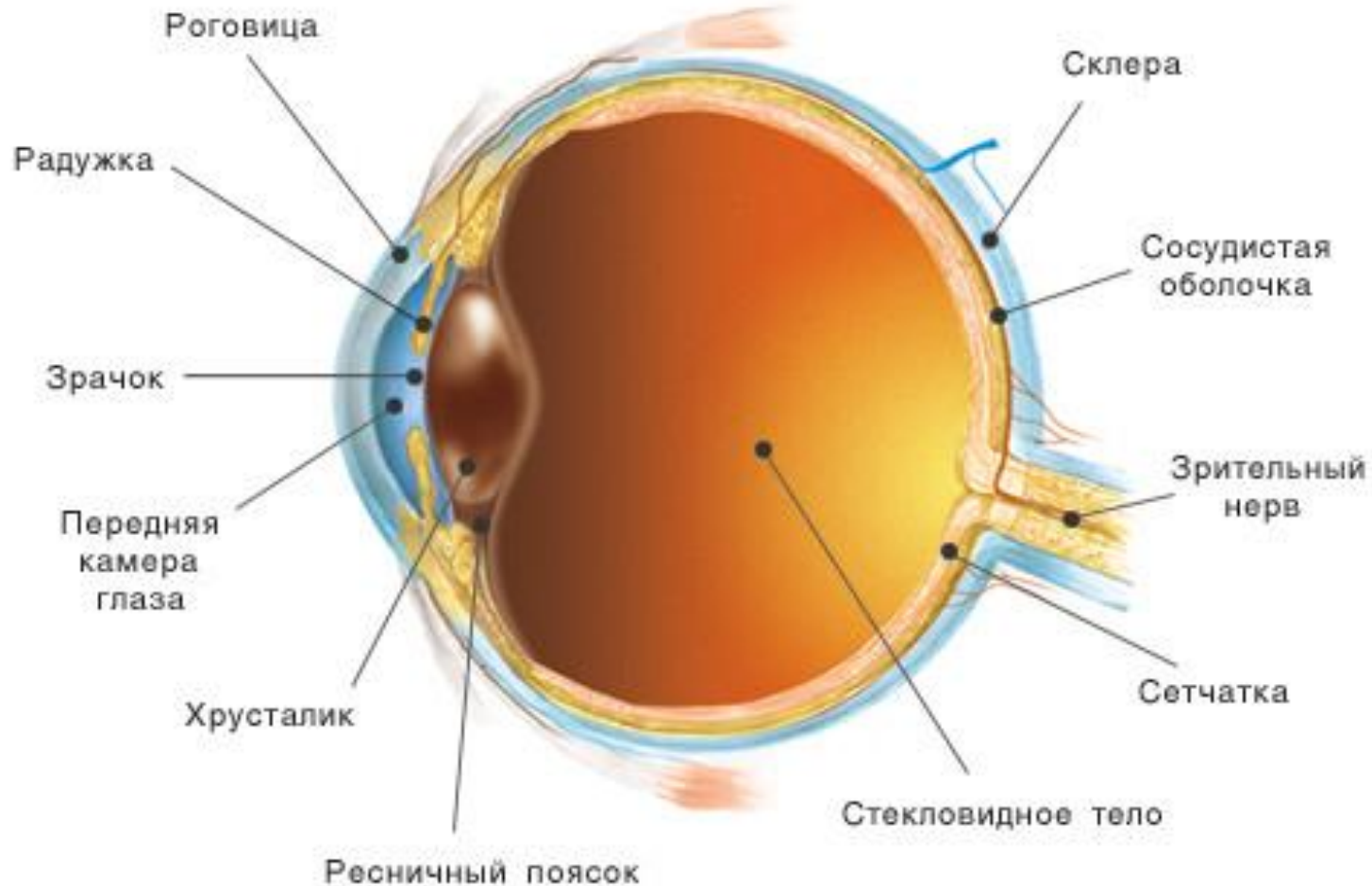
Защита глаза

Ежедневно:

- человек моргает 11500 раз
- наши слезные железы производят 3 наперстка слез



СТРОЕНИЕ ГЛАЗА



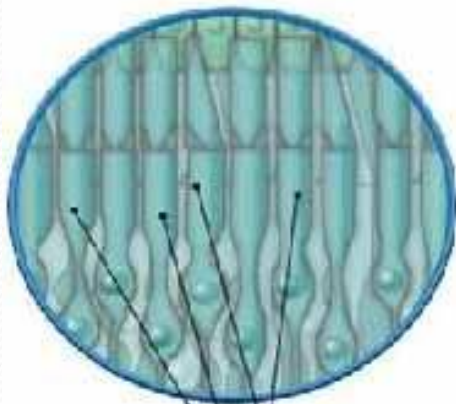
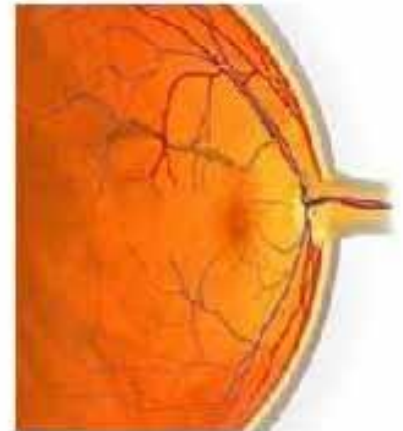


Сетчатка

Колбочки
(фоторецепторные
клетки,
отвечающие за дневное и
цветное зрение)

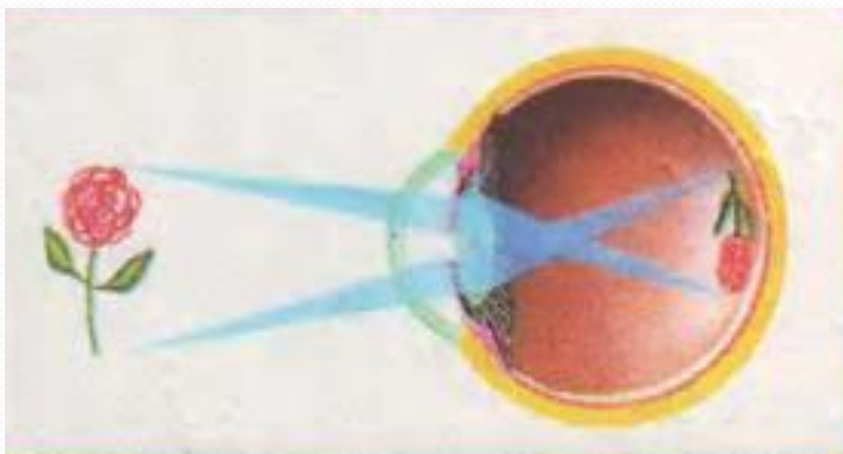
**Тела и аксоны
нейронов, образующих
зрительный нерв**

Палочки
(фоторецепторные клетки,
отвечающие за
сумеречное зрение)



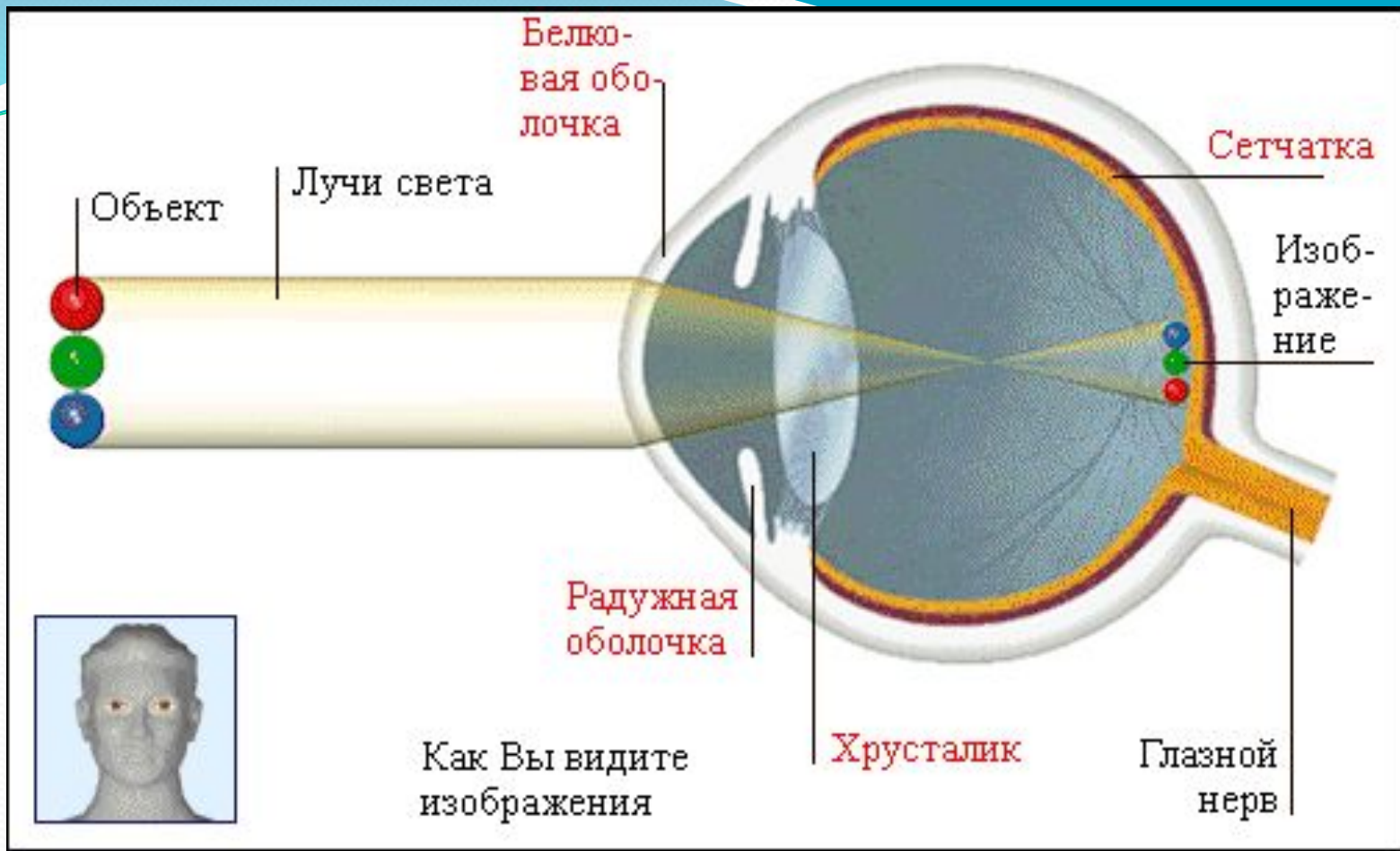
Палочки
Колбочки

МЕХАНИЗМ РАБОТЫ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ГЛАЗА.



Как происходит
формирование
изображения на
сетчатке?





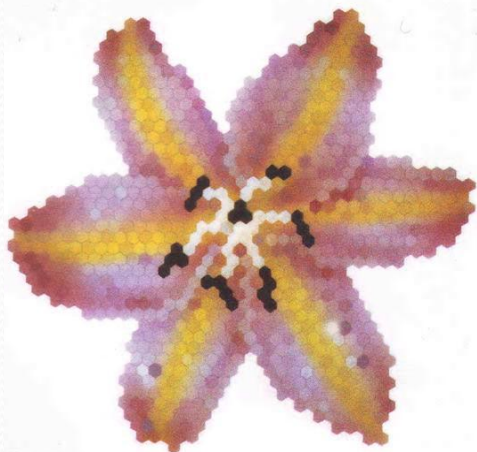
Отраженные от предмета лучи света проходят через оптическую систему глаза и создают обратное и уменьшенное изображение на сетчатке (мозг «переворачивает» обратное изображение, и оно воспринимается как прямое).

ЦВЕТОВОЕ ЗРЕНИЕ У ЖИВОТНЫХ

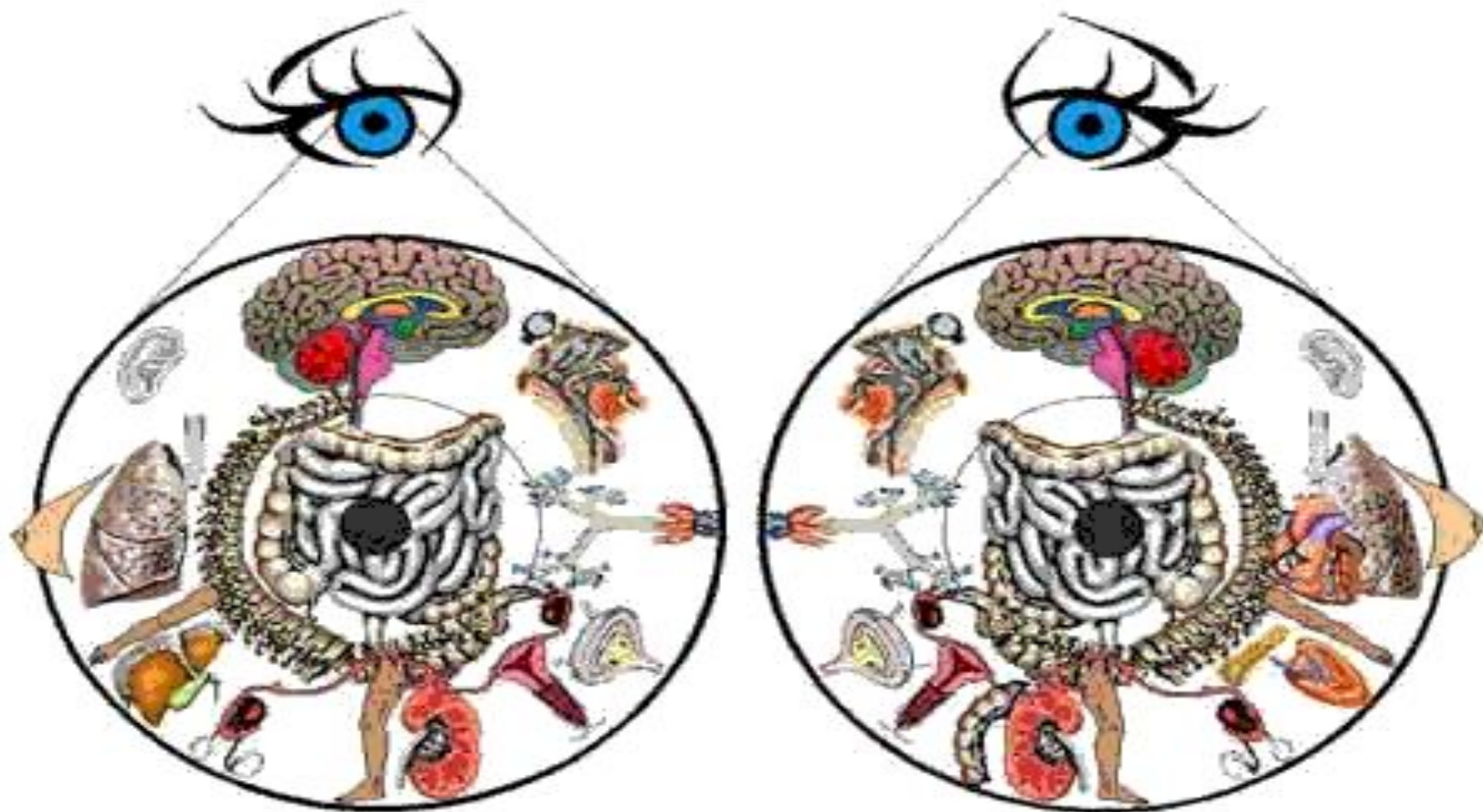
Так видит цветок человек



А так видит этот же
цветок насекомое

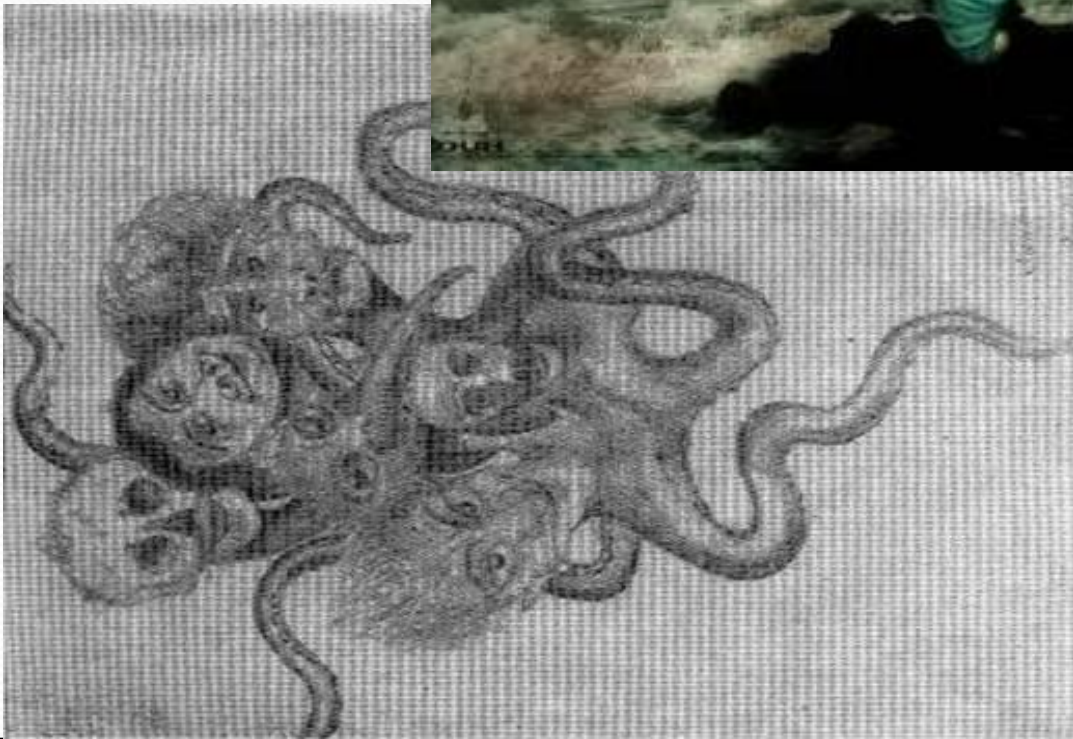


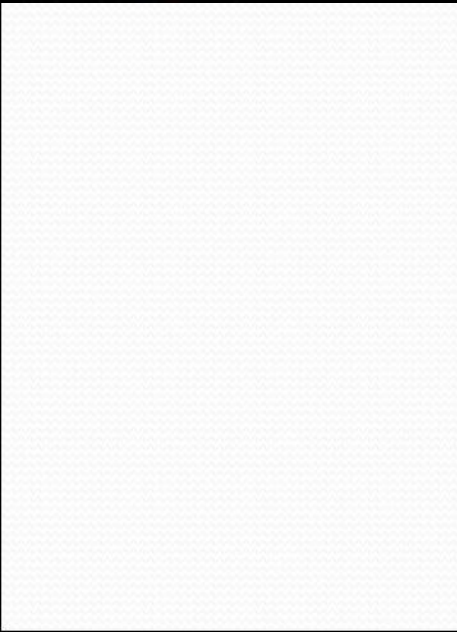
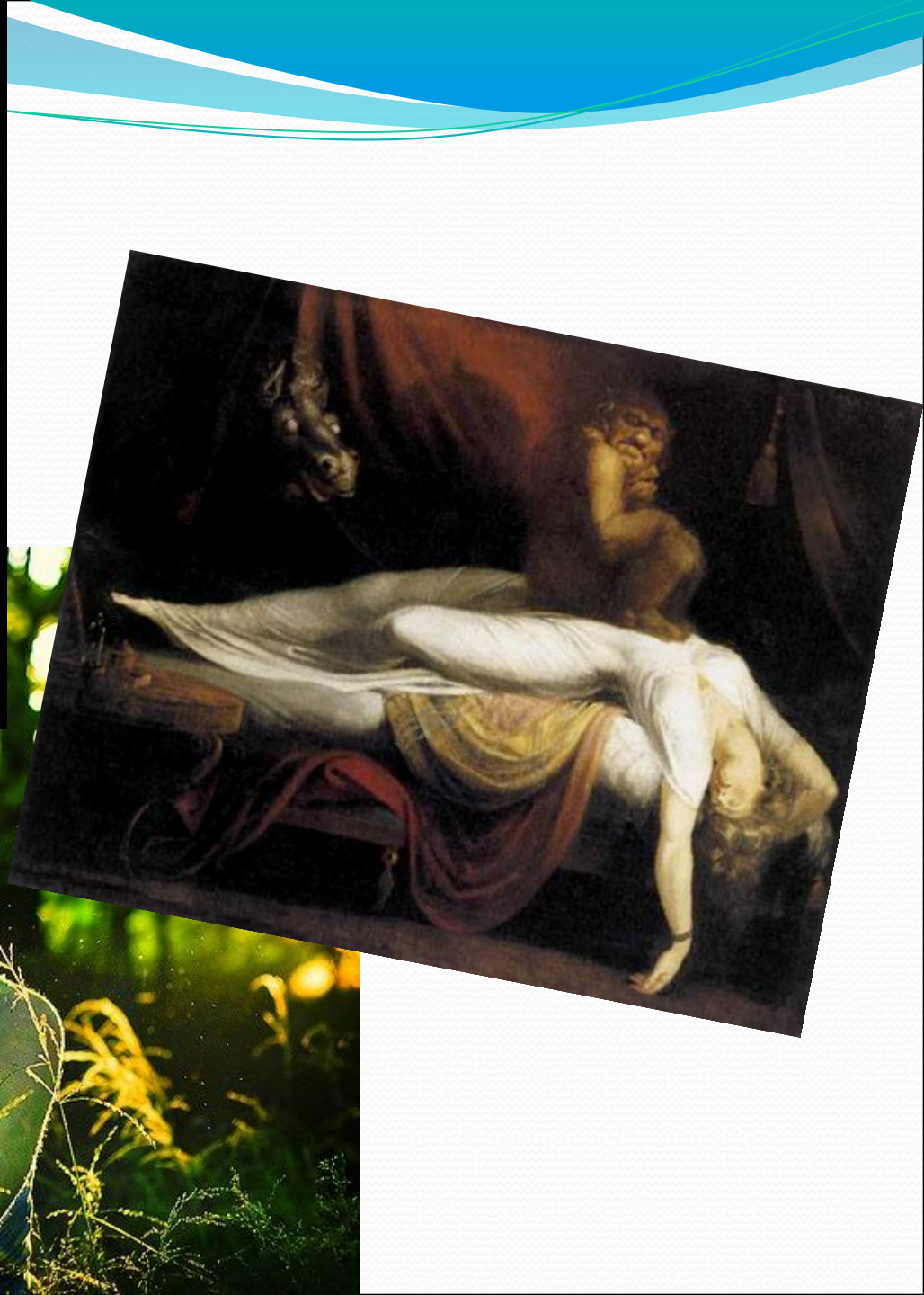
ИРИДОДИАГНОСТИКА или ДИАГНОСТИКА ПО ГЛАЗАМ



галлюцинации

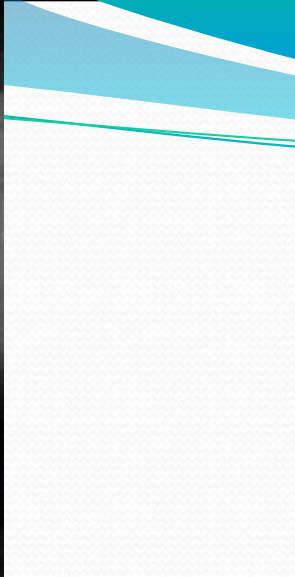








CHELNY-CITY.



CHELNY-CITY.RU



CHELNY-CITY.RU



CHELNY-CITY.RU



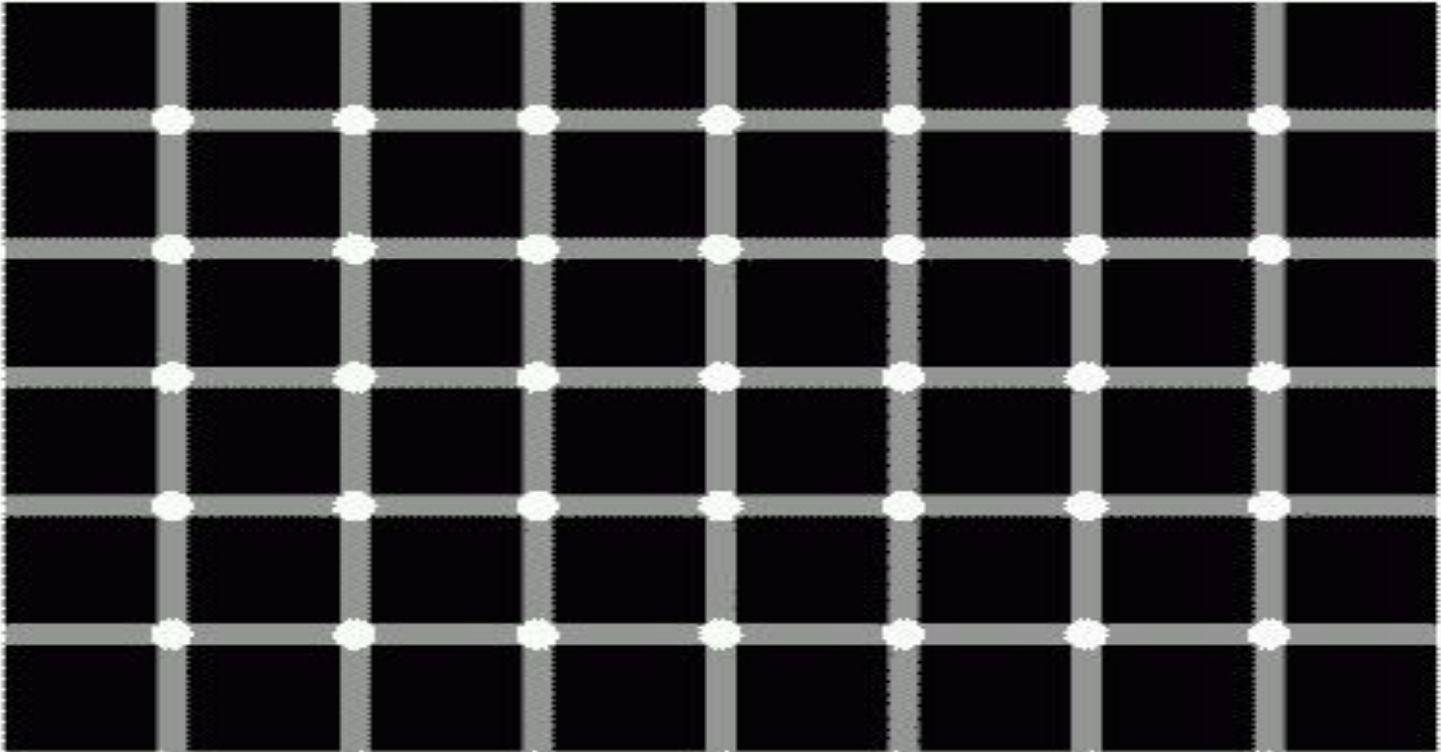
CHELNY-CITY.RU



CHELNY-CITY.RU

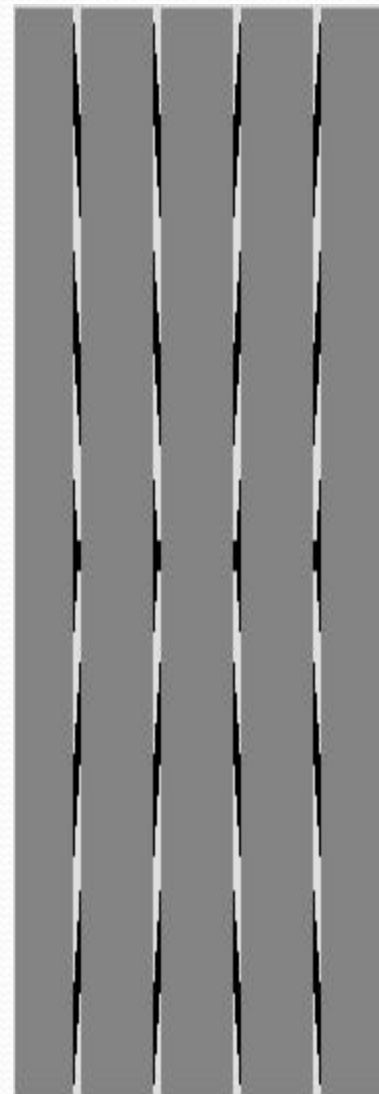
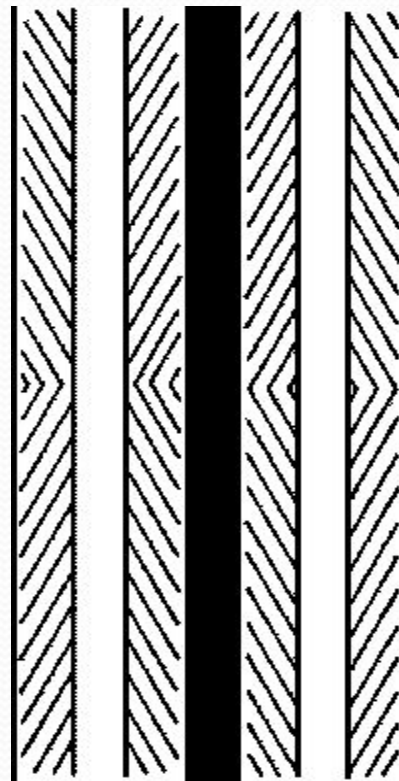
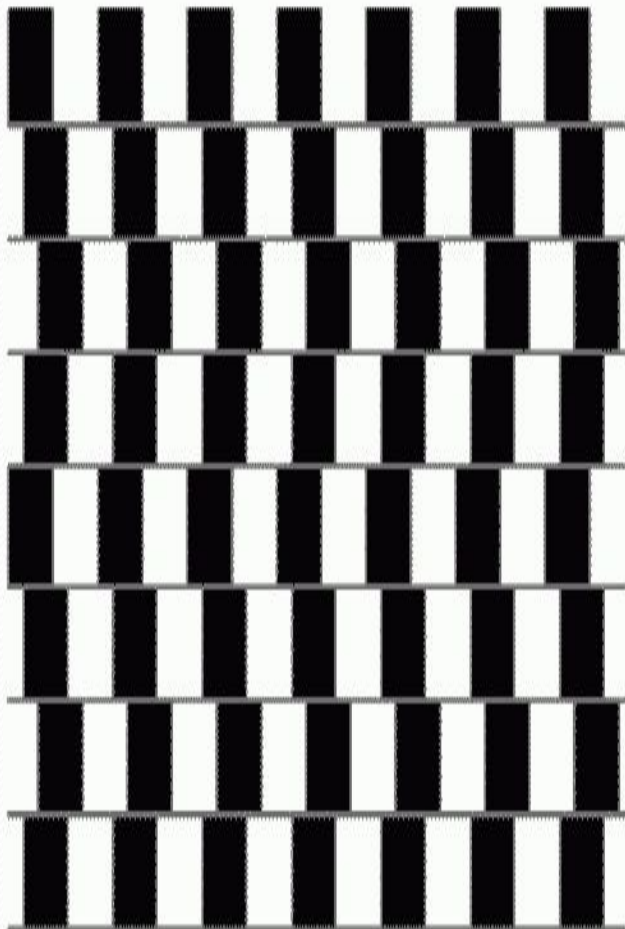
ИЛЛЮЗИИ

МЫ ВИДИМ ЧЕРНЫЕ И БЕЛЫЕ ТОЧКИ...

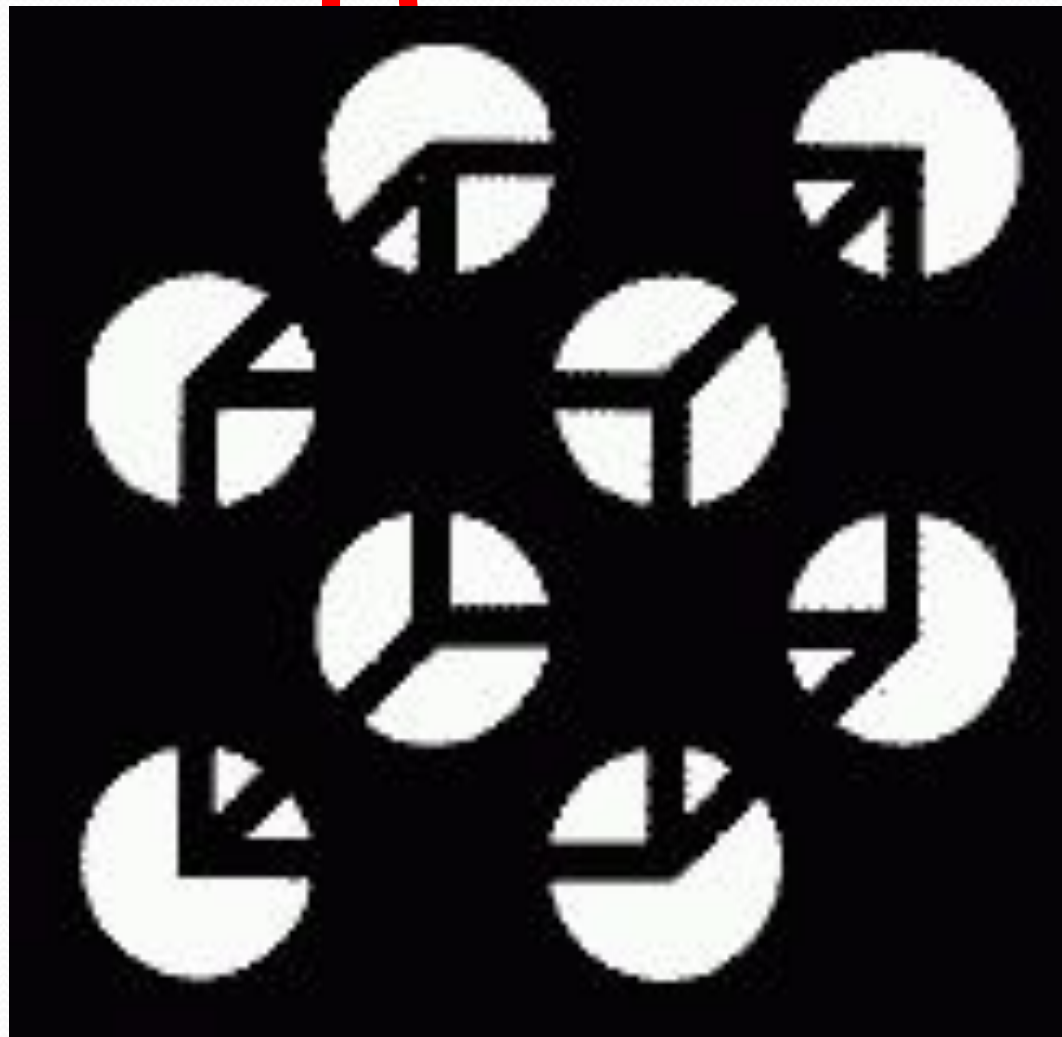


НО ТУТ ТОЛЬКО БЕЛЫЕ

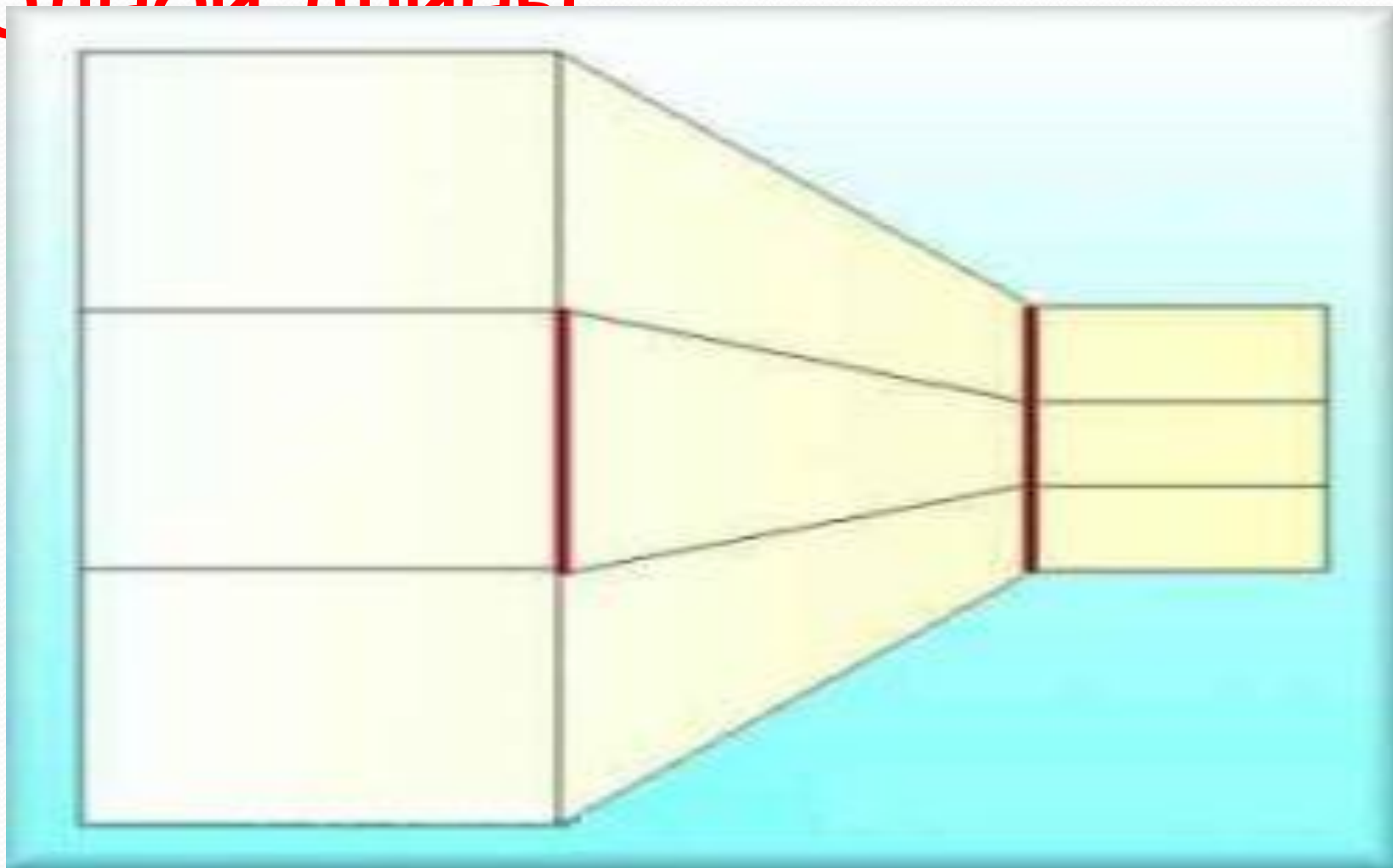
ВСЕ ПРЯМЫЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫ



КУБА ЗДЕСЬ НЕТ...



КРАСНЫЕ ЛИНИИ НА САМОМ ДЕЛЕ ОДНОЙ ЛИНИИ



ГИМНАСТИКА ДЛЯ ГЛАЗ

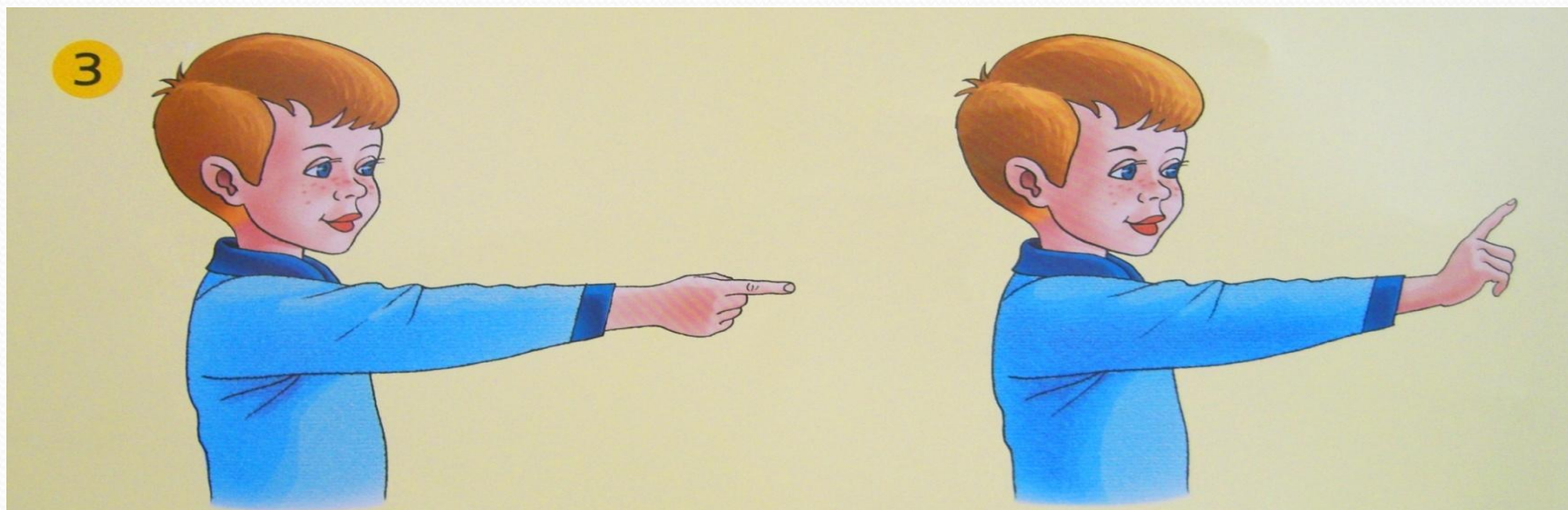
ЗАКРЫТЬ ГЛАЗА, СИЛЬНО НАПРЯГАЯ ГЛАЗНЫЕ МЫШЦЫ, ЗАТЕМ РАСКРЫТЬ ГЛАЗА, РАССЛАБИВ МЫШЦЫ ГЛАЗ И ПОСМОТРЕТЬ ВДАЛЬ



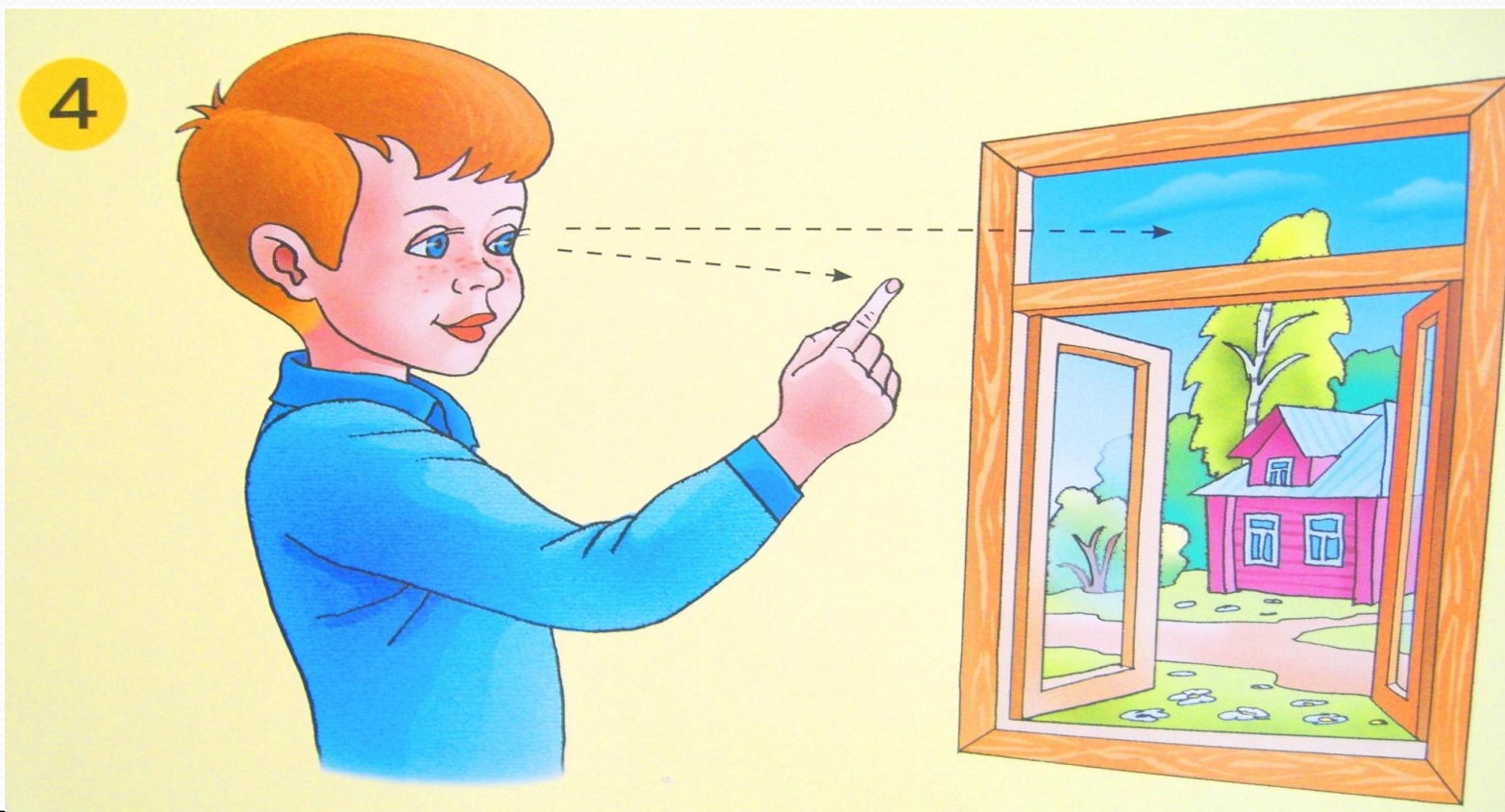
ПОСМОТРЕТЬ НА ПЕРЕНОСИЦУ И ЗАДЕРЖАТЬ ВЗОР,
ДО УСТАЛОСТИ ГЛАЗА НЕ ДОВОДИТЬ. ЗАТЕМ
ОТКРЫТЬ ГЛАЗА И ПОСМОТРЕТЬ ВДАЛЬ.



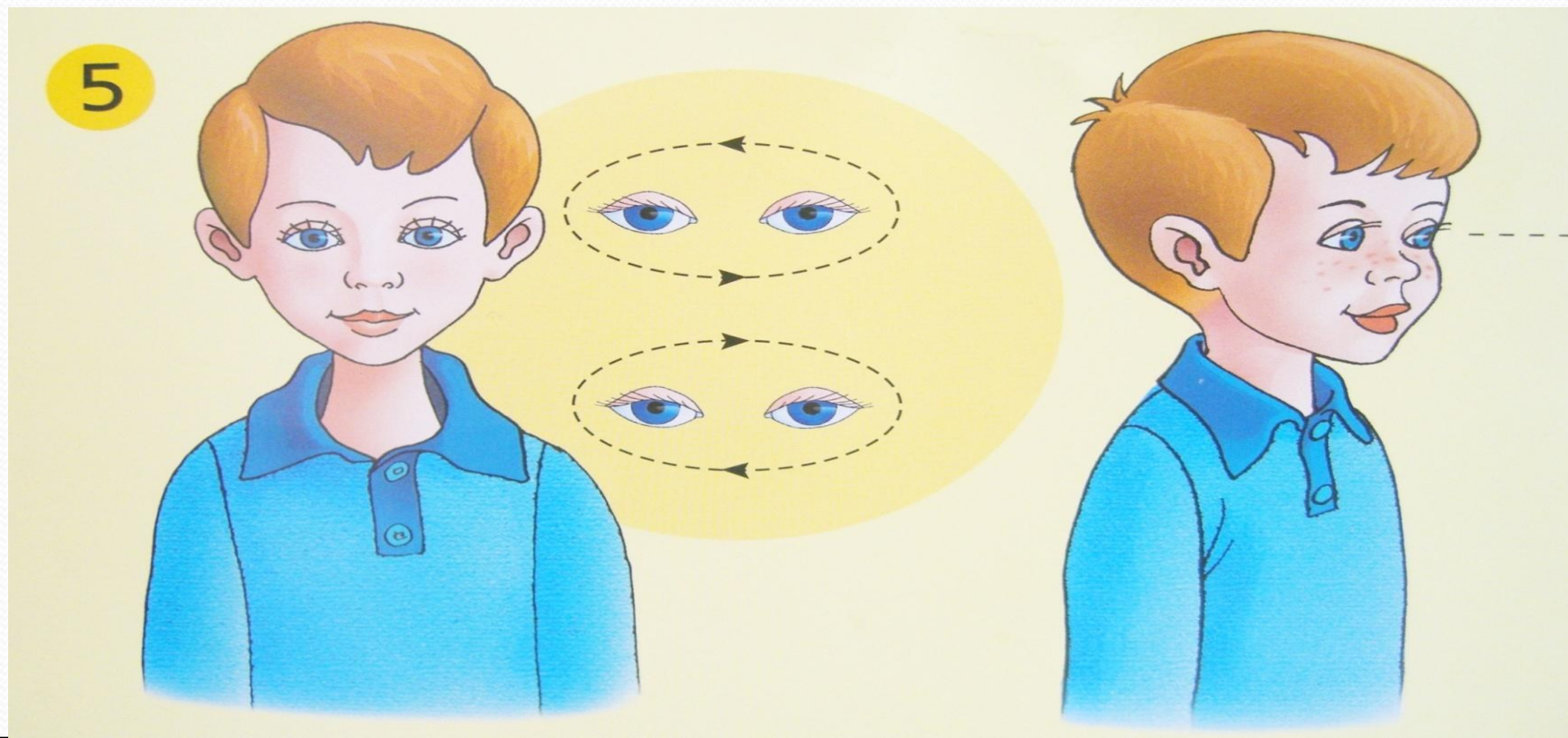
НЕ ПОВОРАЧИВАЯ ГОЛОВЫ, ПОСМОТРЕТЬ
НАПРАВО И ЗАФИКСИРОВАТЬ ВЗГЛЯД, ЗАТЕМ
ПОСМОТРЕТЬ ВДАЛЬ. АНАЛОГИЧНО ПРОВОДЯТСЯ
УПРАЖНЕНИЯ, НО С ФИКСАЦИЕЙ ВЗГЛЯДА ВЛЕВО,
ВВЕРХ И ВНИЗ.



ПОСМОТРЕТЬ НА УКАЗАТЕЛЬНЫЙ ПАЛЕЦ,
УДАЛЕННЫЙ НА РАССТОЯНИЕ 25- 30 СМ, ПОТОМ
ПЕРЕВЕСТИ ВЗОР ВДАЛЬ.



НЕ ПОВОРАЧИВАЯ ГОЛОВЫ ДЕЛАТЬ МЕДЛЕННО
КРУГОВЫЕ ДВИЖЕНИЯ ГЛАЗАМИ ВВЕРХ- ВПРАВО-
ВНИЗ- ВЛЕВО И В ОБРАТНУЮ СТОРОНУ. ЗАТЕМ
ПОСМОТРЕТЬ ВДАЛЬ.



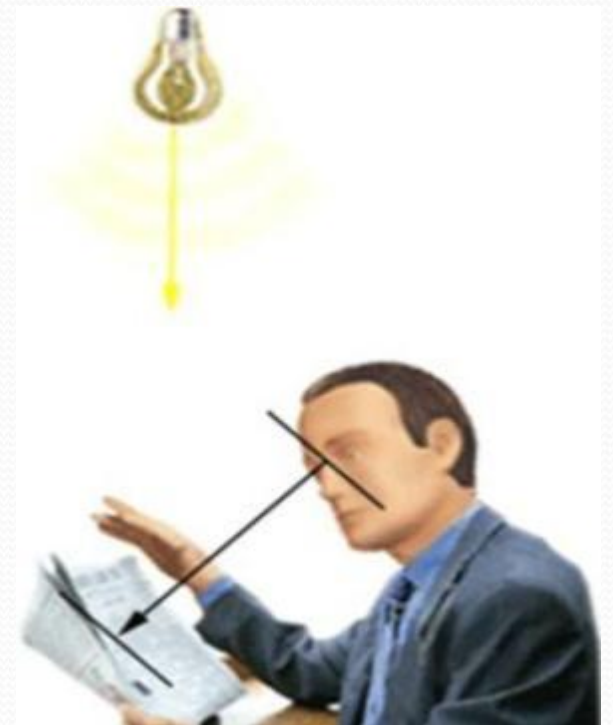
Лабораторная работа №8

«Иллюзии связанные с бинокулярным зрением»

- Цель работы
- Ход работы
- Вывод

Гигиена зрения

- *Оберегать глаза от механических воздействий*
- *Читать в хорошо освещенном помещении*
- *Держать книгу на расстоянии 33-35 см от глаз*
- *Свет должен падать слева*
- *Нельзя слишком сильно наклоняться к книге, это может привести к развитию близорукости*
- *Нельзя читать в движущемся транспорте и во время еды*
- *рациональное питание с использованием продуктов богатых лютеином (салат, капуста, фасоль) и витамином А*



Зачем человеку нужны органы чувств?

Вы узнали, что без анализаторов (органов чувств) невозможны были бы процессы приспособления человеческого организма ко всё время меняющимся условиям окружающей и внутренней среды

Наш зрительный анализатор, наши глаза – это исключительно сложный и удивительный дар природы. Весьма упрощенно можно сказать, что глаз человека - это, в конечном счете, прибор для приема и переработки световой информации, и его ближайшим техническим аналогом является цифровая видеокамера. Относитесь к своим глазам бережно и внимательно, так же бережно, как вы относитесь к своим дорогим фото- и видеоустройствам!



Синквейн

- *В синквейне 5 строк.*
- *1 – понятие (одно слово);*
- *2 – прилагательные , раскрывающие смысл понятия (два слова);*
- *3 – глаголы, показывающие действие понятия (три слова);*
- *4 – предложение, имеющее смысловой характер (из четырех слов);*
- *5 – существительное, показывающее Ваше отношение к понятию (одно слово).*

Все видеть, все понять, все знать, все пережить,
все формы, все краски собрать в себя глазами,
Пройти по всей земле горящими ступнями,
Все воспринять и снова воплотить.

(М. Волошин)

Что нового вы обнаружили в себе во время урока?

Спасибо вам большое, с вами было интересно работать, и я у вас многому научилась!