

# **Анаглиф: создание стереоизображений и конструирование стереочков**

Работа выполнена учениками 6 класса

**Беззубцевой Ириной Романовной**

**Россохиным Николаем Алексеевичем**

Руководители:

**Казарихина Татьяна Николаевна, к.п.н., учитель математики и информатики;**

**Скопцова Татьяна Николаевна, учитель химии и биологии**

**Москва, 2016**

# Цели и Задачи

**Цель работы:** создание анаглифных стереочков и стереочертежей.

**Задачи работы:**

- ознакомиться с историей возникновения метода-анаглифа;
- выяснить биологические особенности восприятия объемных картинок человеческим глазом;
- подобрать материал для фильтров стереочков;
- изготовить стереочки;
- разобраться с возможностями имеющихся программ для создания объемных изображений.

# История возникновения 3D технологий

**1852-1853гг.** впервые метод анаглифа был использован

Вингельмом Роллманом

**1858 г.** Д`Альмейда использовал синие и красные светофильтры и получил «трехмерное» изображение - «волшебный фонарь».

**1870 г.** Дюко дю Орон ввел термин «анаглиф» (греч. рельефный).

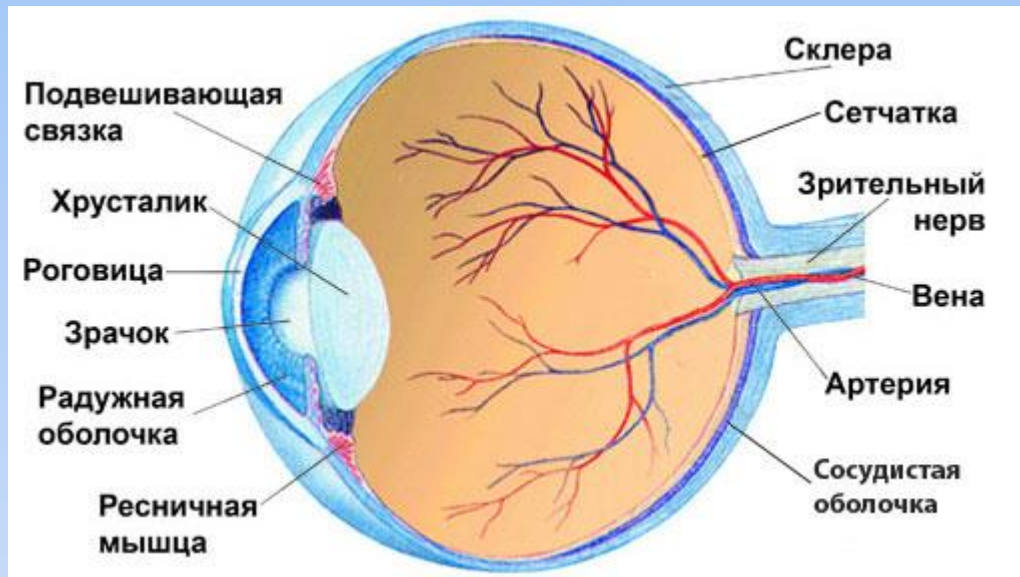
**1891г.** Дюко дю Орон напечатал анаглифные изображения, с использованием только двух цветов: красного и зеленого.

**1889 г.** созданы первые анаглифные фильмы, а продемонстрированы на широкую публику

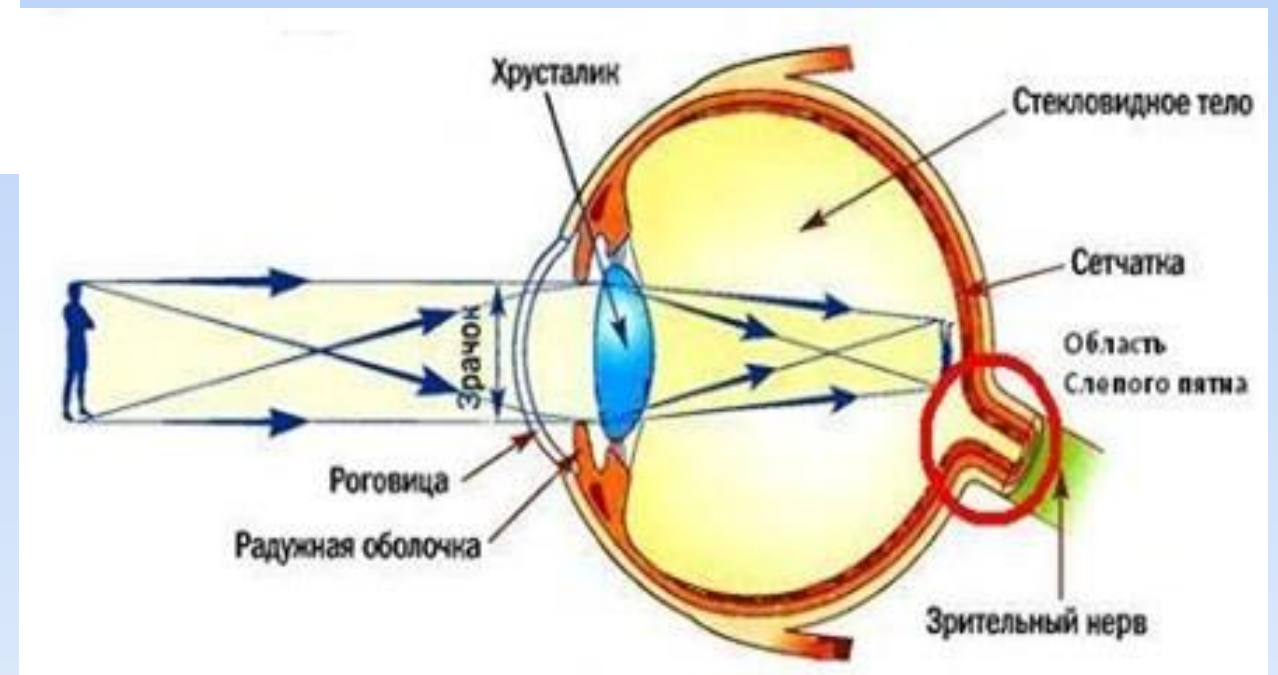
**1893г.** Уильямом Фриз-Грином

**1980г.** режиссер С. Гибсон запатентовал способ, с помощью которого снимал 3d фильмы.

# Строение глаза



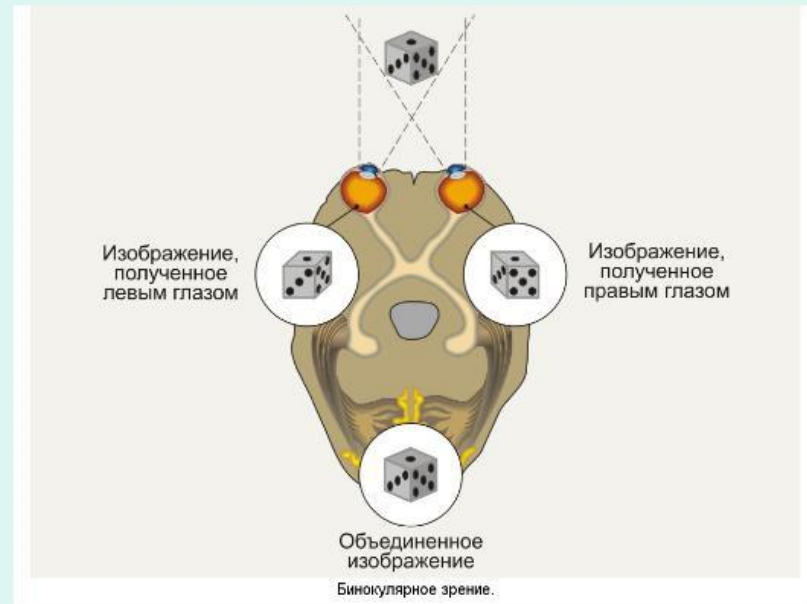
Главными  
оптическими  
структурами органа  
зрения являются  
роговица и хрусталик.



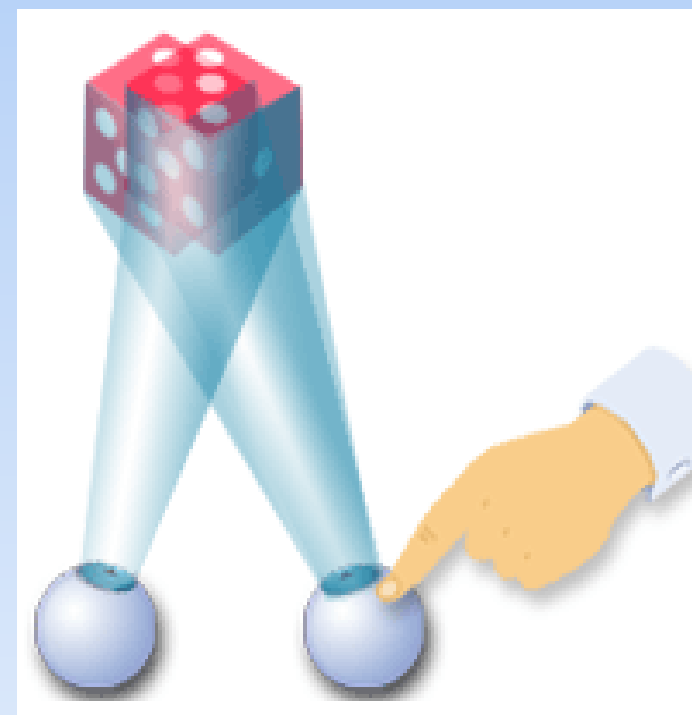
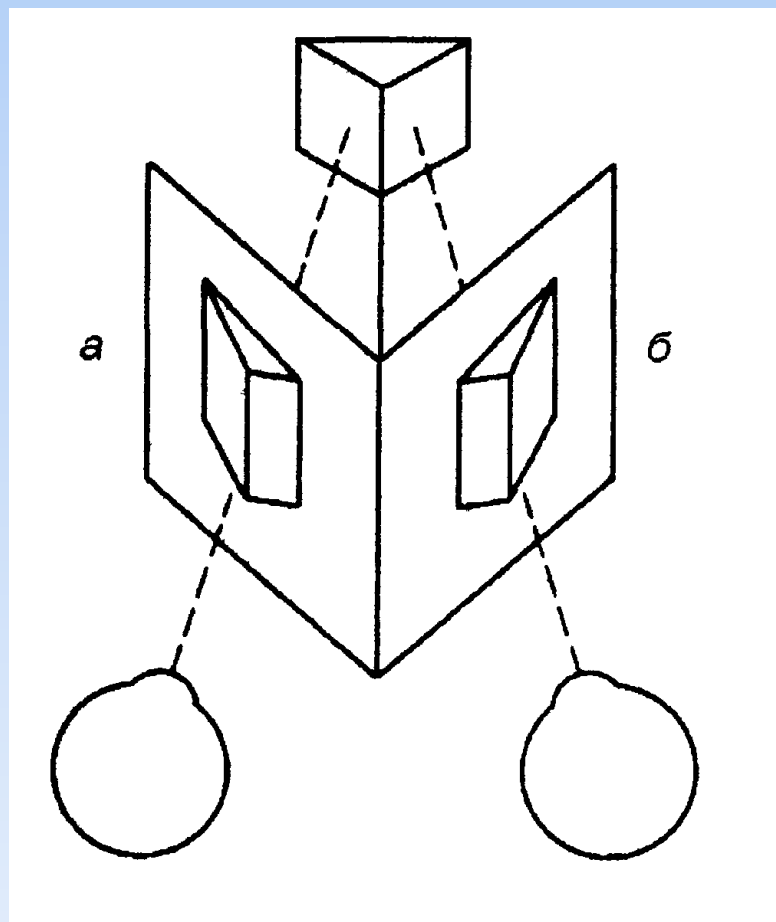
# Биноккулярное или стереоскопическое зрение

Биноккулярное зрение - это зрение двумя глазами с формированием единого объемного зрительного образа, получаемого в результате слияния изображений от обоих глаз

## Стереоскопическое зрение

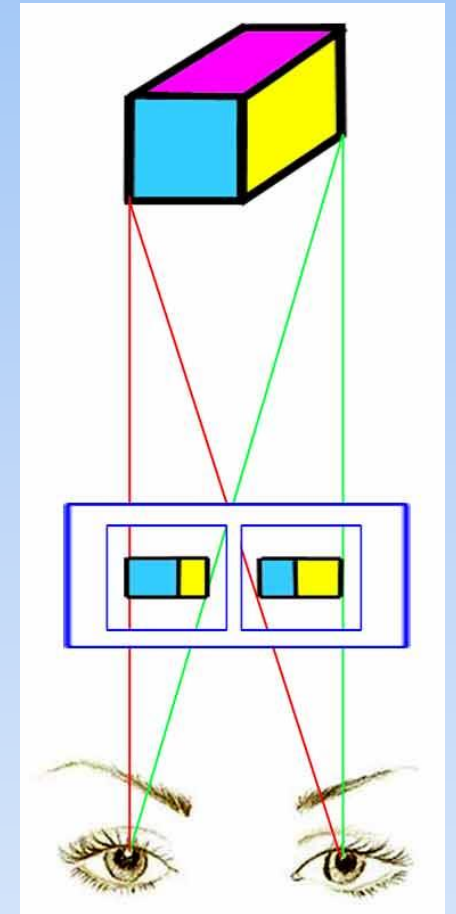


**В каждом глазе возникает свое изображение.  
Головной мозг получает два различных изображения,  
поступающих в него от каждого глаза и создают  
единое объемное изображение.**



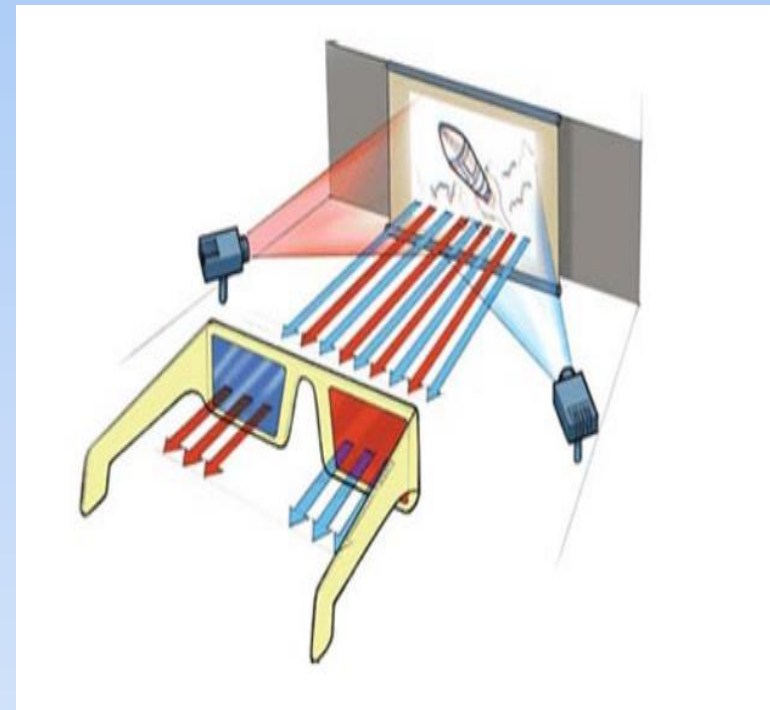
# Выводы

- На сетчатке глаза человека возникает плоское изображение, а объемность получается в головном мозге при совмещении разных картинок от правого и левого глаза.
- Для создания плоской картинки, которую мы воспринимали бы объемно, надо добиться, чтобы правый и левый глаз, глядя на плоскую картинку под одним углом, видели разные изображения – как бы с разного ракурса.
- Один из выходов разделять картинки для двух глаз, например, цветом. Один глаз будет видеть картинку одного цвета, другой – такую же, только в другом цвете и немного смещенную и в головном мозгу две картинки соединятся в одно изображение.



# Принцип работы анаглифических очков

Глаза смотрят на картинку через разные фильтры, в итоге один глаз видит одну картинку через голубой фильтр, другой – смещенную картинку через красный фильтр, в головном мозге картинки соединяются и, благодаря бинокулярному зрению создается эффект объемного изображения.

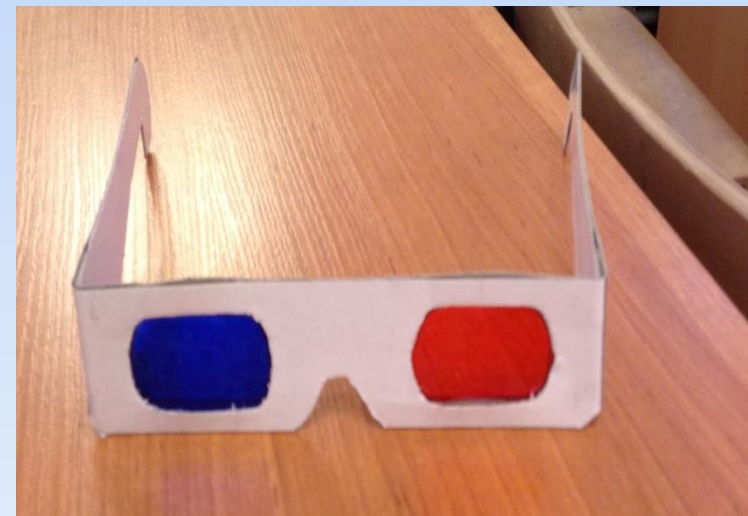


# Конструирование стереоочков



В качестве материала для создания фильтров мы изначально брали прозрачную пленку, которую окрашивали в голубой и красный цвета.

В итоге для светофильтров использовали обыкновенный прозрачный пластик от лотка для бумаг синего и красного цвета.









# Достоинства и недостатки

Достоинством анаглифических очков является доступность: каждый может смастерить такие очки из «подручного» материала.

Однако у этого метода есть недостатки:

- при долгом рассматривании изображений через такие очки появляется в глазах дискомфорт;
- изображения нельзя сделать многоцветными;
- цвет светофильтров и цвет изображений должны соответствовать друг другу, иначе фильтр будет «пропускать» и получится двойная в глазах картинка.

# Создание стереоизображения

Для того, чтобы получить изображения анаглифным методом, надо одну и ту же картинку «обогатить» двумя разными цветами: красным и голубым.

Полученные две одинаковые картинки, но в разных цветовых гаммах, надо наложить друг на друга, немного сместив так, чтобы создавался эффект разных ракурсов.

Для создания таких изображений в настоящее время есть много программ: Photoshop, Stereophoto maker и т.д.

# Созданные стереоизображения с помощью StereoPhoto maker

**Некоторые материалы для выставки  
«Виртуальная экскурсия по  
Димитриевской школе»**



**Храм св.  
Царевича  
Димитрия  
1964г.**



**Храм св.  
Царевича  
Димитрия  
наше  
время**

Вид со стороны западной стороны восточной стороны Никитинской площади в Москве на храм св. Царевича Димитрия



**Вид на  
храм св.  
Царевича  
Димитрия  
1801г.**



## Коридор ШКОЛЫ



**Храм св.  
Царевича  
Димитрия**



## Трапезная

00211122005100445



**Здание  
школы  
весной**

## Примечание

В презентации использованы картинки, взятые из открытых источников в интернет

# Литература

1. Любимова З.В., Маринова К.В. Биология. Человек и его здоровье, М.: Владос, 2011.
2. В. Т. Прокопенко, В. А. Трофимов, Л.П. Шарок. Психология зрительного восприятия / Учебное пособие.- СПб: СПбГУИТМО, 2006.
3. Смирнов В.М., Будылина С.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.
4. Шульговский В. В. Основы нейрофизиологии: Учебное пособие М.: Аспект Пресс, 2002.