

Уникальность зрения котов

автор: Семиков Кирилл, ученик 2 «В» класса школы “НИКА”

Научный руководитель: Пикалёва Екатерина Викторовна.

Гипотеза: у котов встроен в глаз прибор ночного видения.

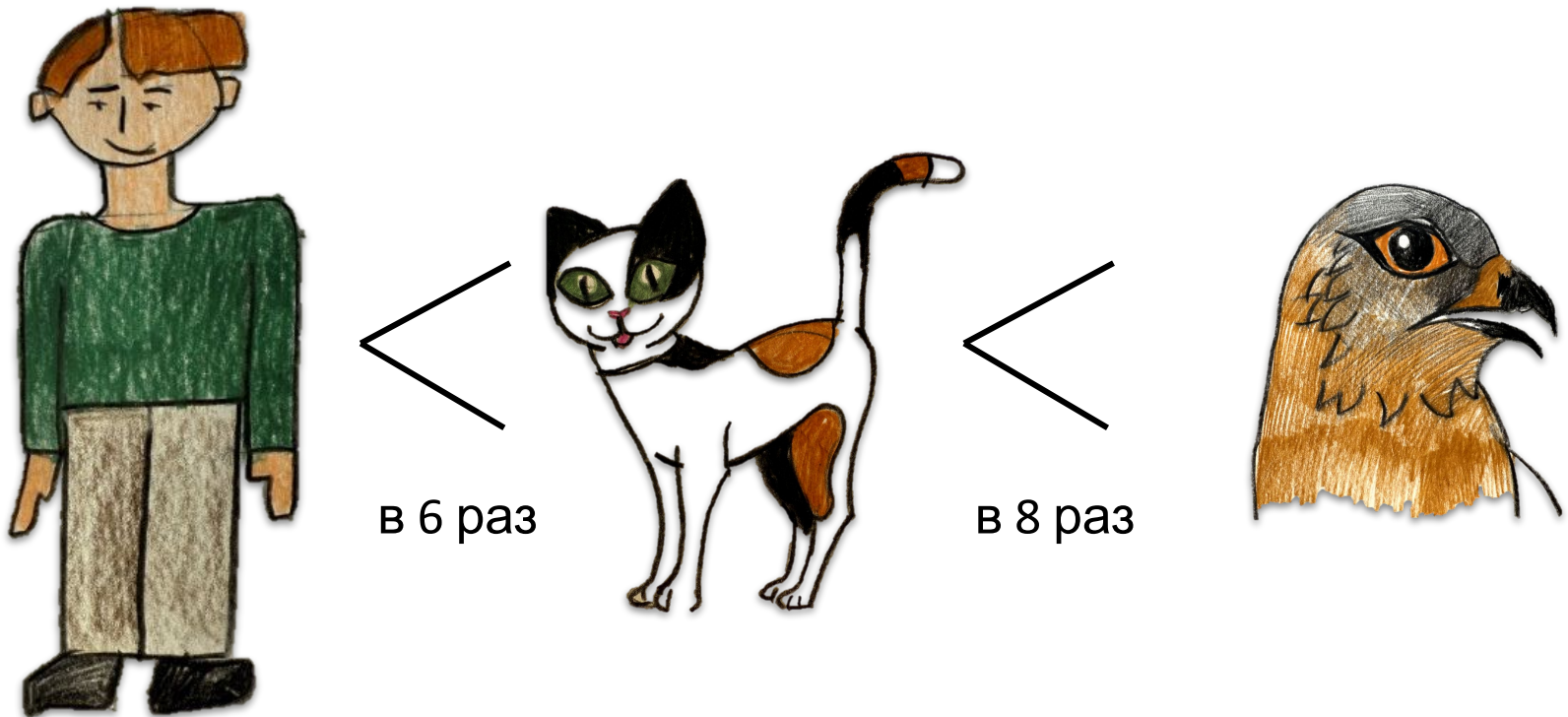
Цель: доказать или опровергнуть гипотезу .

Задачи:

1. Разобраться в строении глаза кота.
2. Узнать, как устроен прибор ночного видения.
3. Сравнить и сделать вывод.



Строение глаза кота



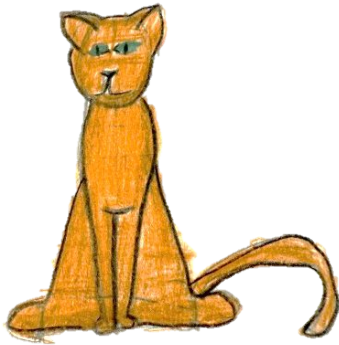
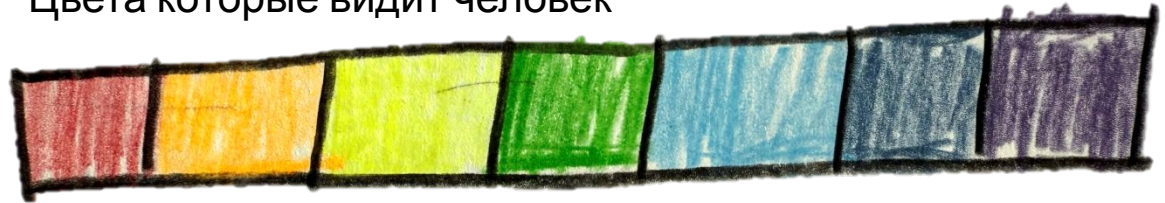
Зрение у котов в 6 раз лучше, чем у человека

Интересный факт: самое лучшее зрение у ястреба - Канюка обыкновенного, в 8 раз лучше, чем у человека).

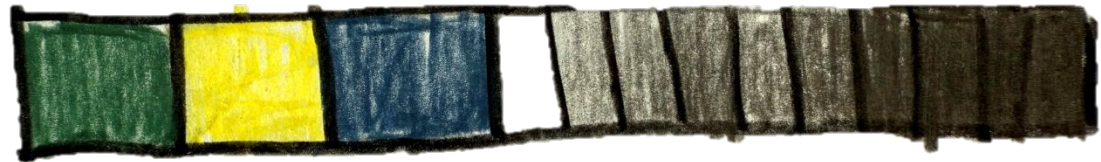
Строение глаза кота. Цвета



Цвета которые видит человек



Цвета которые видит кошка



Кошки различают **зеленый**, **синий** цвета и более 25 оттенков серого. Не различают красный, оранжевый и коричневые цвета.

Строение глаза кота. Пропорции

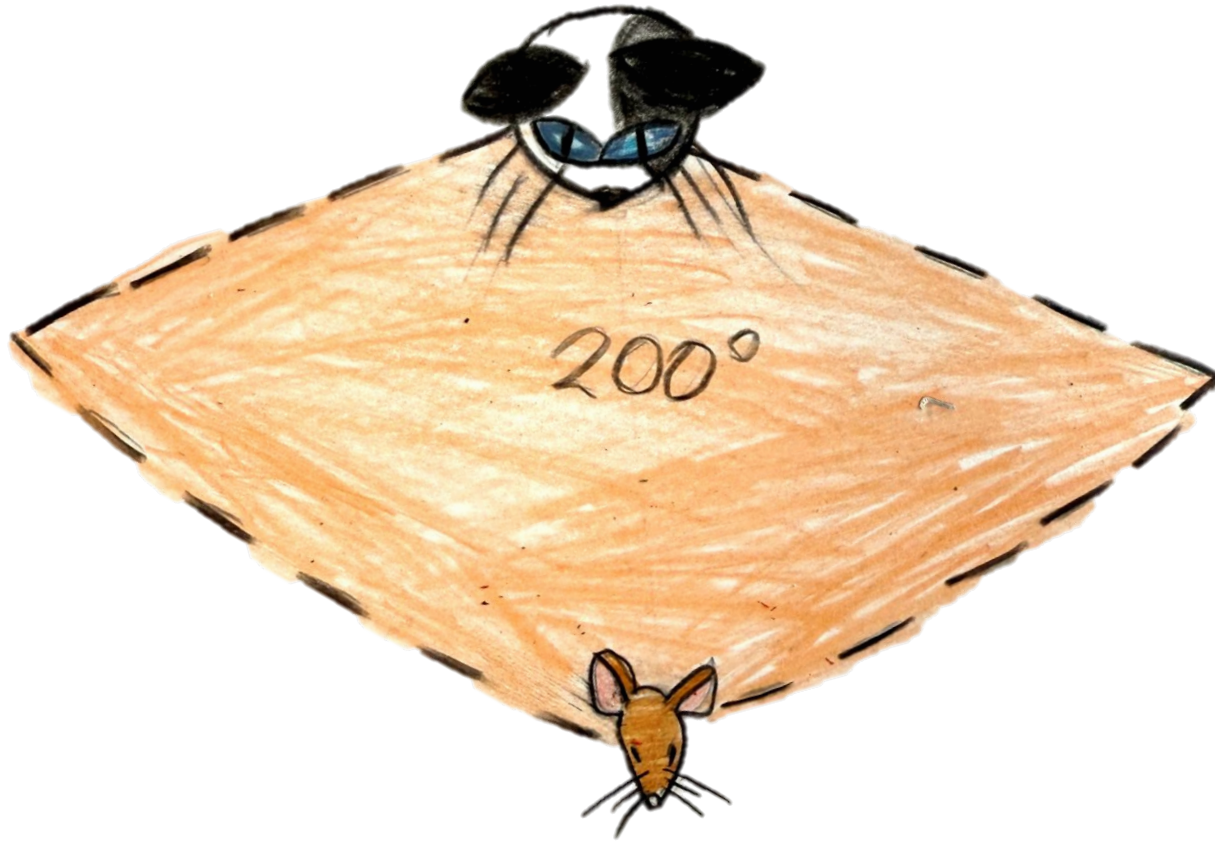
По отношению к телу глаза кошек большие.
Если подобные пропорции применить к
людям, то глаз человека был бы размером
с крупный **апельсин**



*Интересный факт: самый большой
глаз, размером с
баскетбольный мяч у гигантского кальмара.*

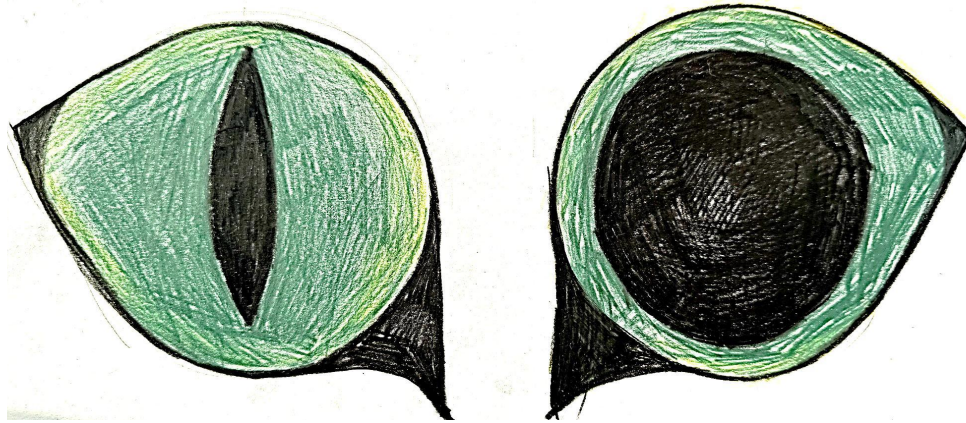


Строение глаза кота.
Угол обзора

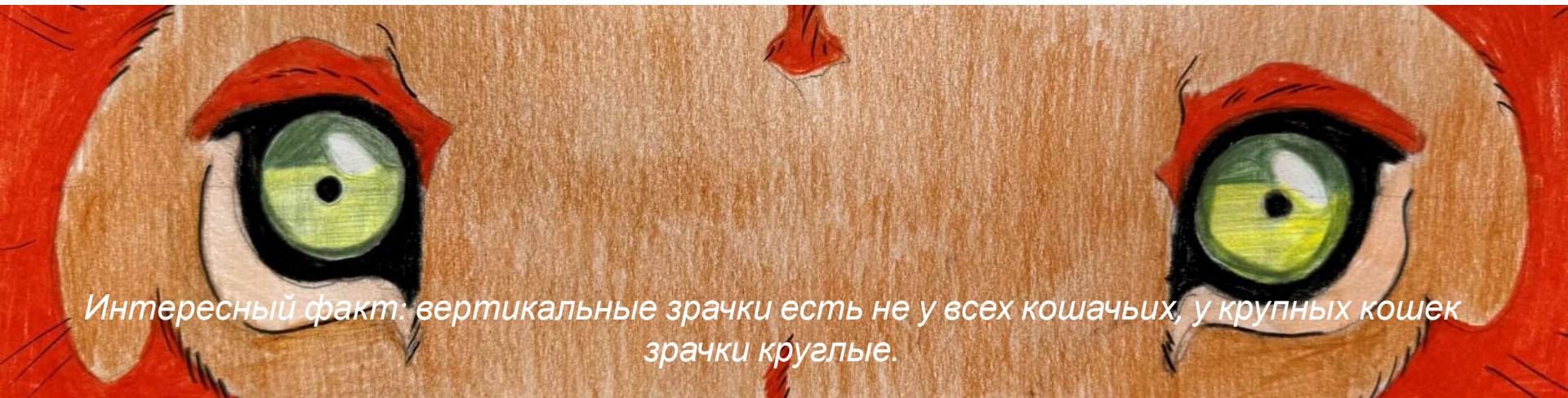


Равен 200 градусам, это на 20 градусов больше человеческого

Строение глаза кота Форма зрачков

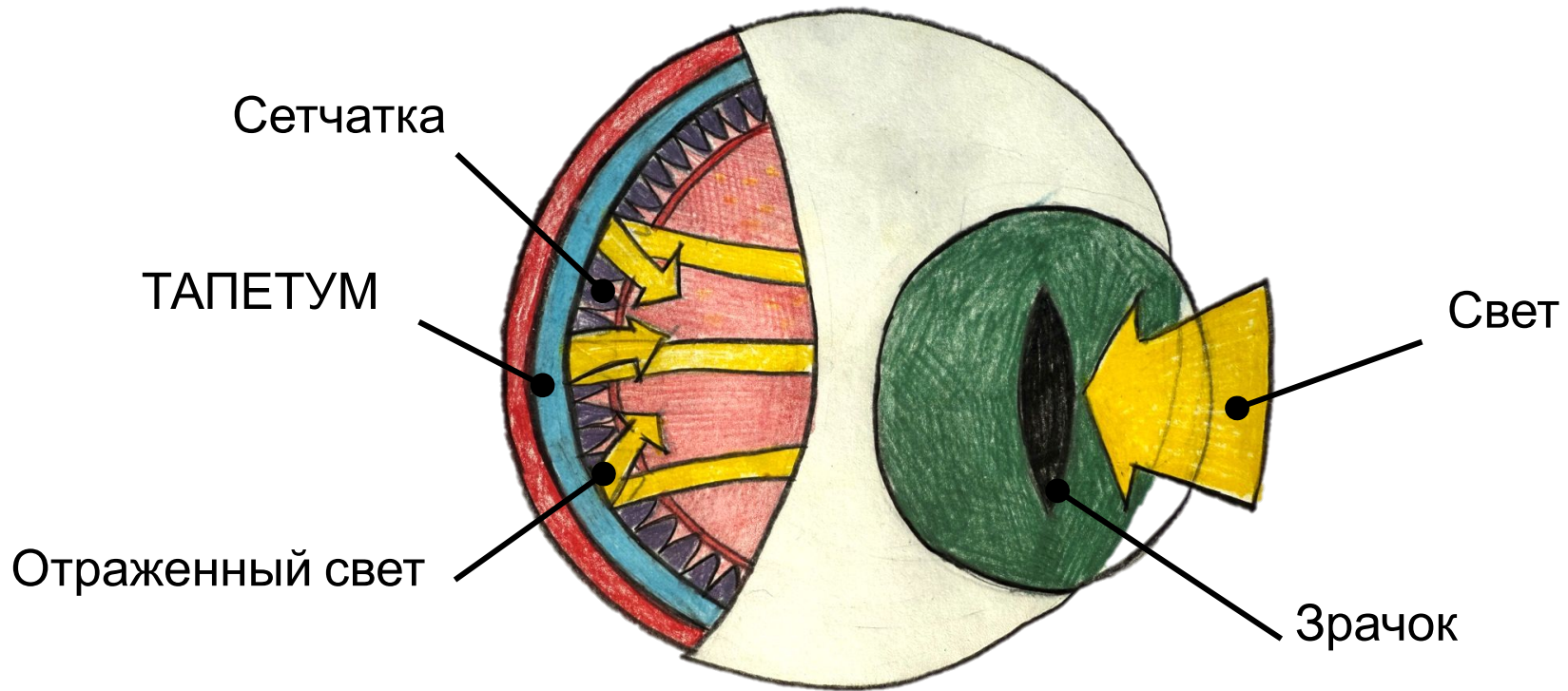


Зрачки вытянутые и имеют вертикальную форму. При ярком свете зрачок сужается в щелочку, защищая глаза от солнца. А в темное время зрачок расширяется, чтобы пропустить как можно больше света.



Интересный факт: вертикальные зрачки есть не у всех кошачьих, у крупных кошек зрачки круглые.

Строение глаза кота



Кошки прекрасно видят в сумерках, за счет большого количества палочек (фоторецепторов), которые находятся в сетчатке и наличия за ними особого слоя, под названием **ТАПЕТУМ**. Он располагается за сетчаткой и работает как "зеркало". Свет отражается от тапетума и попадает снова на сетчатку, усиливая таким образом восприятия света.

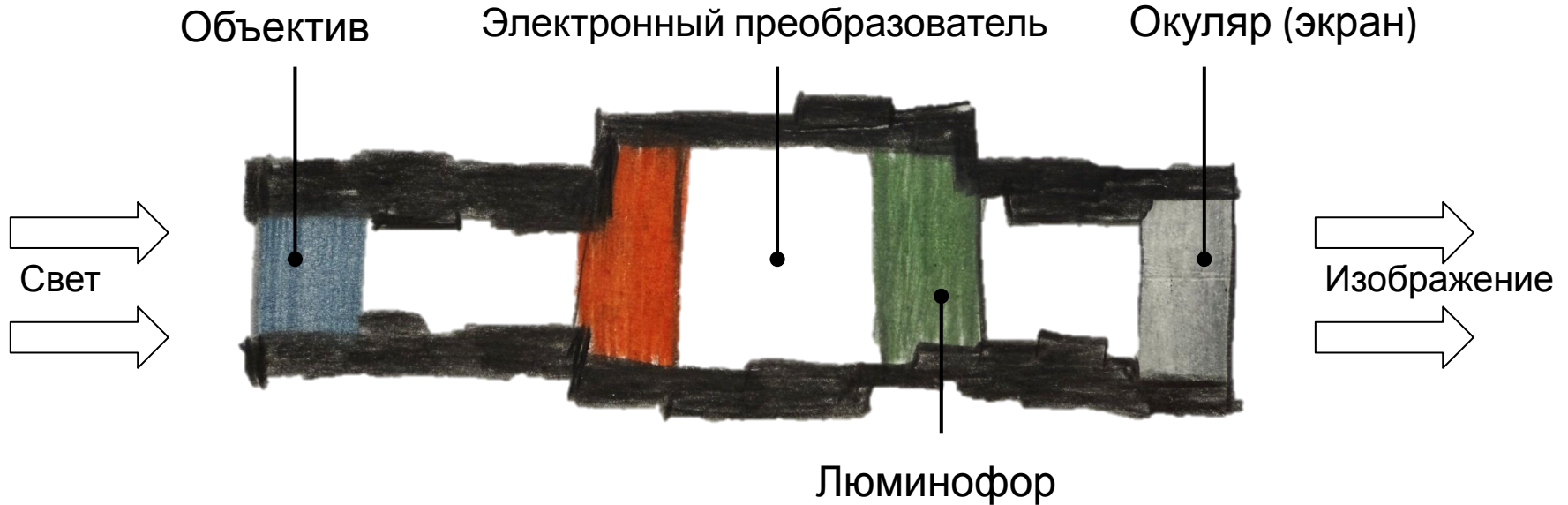
Строение глаза кота



Именно из-за ТАПЕТУМА глаза кошки светятся ночью - как "фонарики". Соответственно даже самый маленький источник света усиливается и помогает видеть и охотится кошкам в ночное время.

Интересный факт: в абсолютно полной темноте кошки ничего не увидят.

Прибор ночного видения.



Прибор ночного видения для получения изображения использует технологию многократного усиления чувствительности к свету от слабых источников.

В ночное время источниками света служат звезды и луна, свет от которых попадает в объектив камеры прибора ночного видения.

Затем электроника придает слабому свету дополнительную энергию и свет усиливается, в результате мы видим изображение объекта попавшего в объектив камеры.

Глаза кошки усиливают слабый свет за счет – тапетума и из-за очень большого количества фоторецепторов, которые реагируют на свет.

Приборы ночного видения усиливают слабый свет за счет электронных технологий.

Главное сходство заключается в том, что используется один и тот же принцип - **усиление слабого света!**

ВЫВОД:

Таким образом, можно сказать, что кошачьи глаза используют природные механизмы для усиления света и являются прибором ночного видения, который создала природа.

Для подготовки проекта я прочитал несколько книг, взятых в библиотеке.

Используемая литература:

1. Научный комикс «КОШКИ» (издательство МИФ)
2. Кёте, Райнер «КОШКИ» (Издательство мир кникниг)
3. Джульетта Клаттон-Брок «Кошка» (Очевидец ОБО ВСЕМ НА СВЕСВЕТ)
4. Стив Дженкинс «Глаза в глаза. Как животные видят мир»



Надеюсь, вам понравилось.