

НОВЫЕ ГРАНИ УЛЬТРАФИОЛЕТА



Василий Захаров (Йолаф)

БРЁлка-2025

План

Нет, моя презентация не будет вся фиолетовой на чёрном

- Введение
- Немного теории и терминов
- Что и как светится
- Виды УФ и его источников
- Модели: известные и перспективные
- Применения в антураже
- Ссылки на странное

Регламент

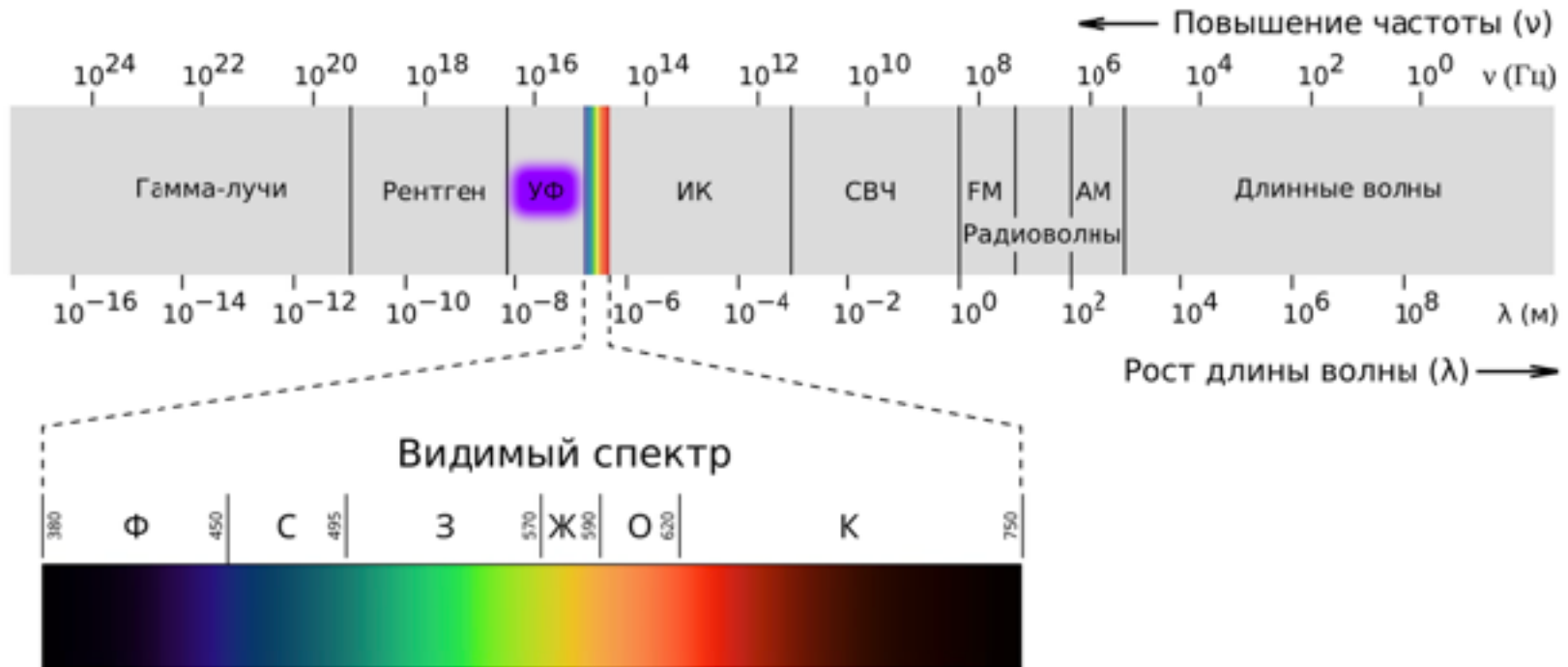
- Я говорю – вы молчите
- Вопросы по поднятой руке
- Один человек – один вопрос
- Да, за ВСЁ мероприятие
- Остальные вопросы в конце

Введение

- **РИ используют УФ больше 20 лет**
- **Но, кажется, далеко не всё пробовали**
- **Вы наверняка узнаете что-то новое**
- **Я постараюсь сделать интересно**
- **Увы, придётся немного понудеть**

Немного теории

- УФ идёт в радуге после фиолетового
- Он невидим, и в этом есть опасность
- Нам актуален «ближний» УФ



Флюоресценция



Quinine

Fluoresceine

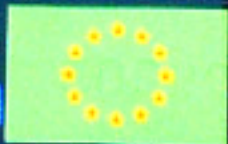
Rhodamine B

Rhodamine 6G





50

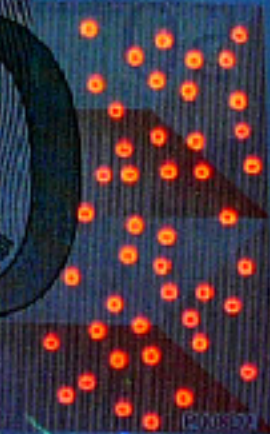
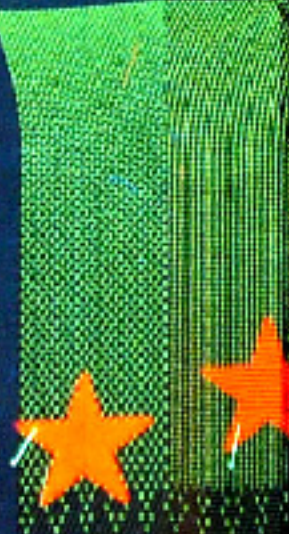
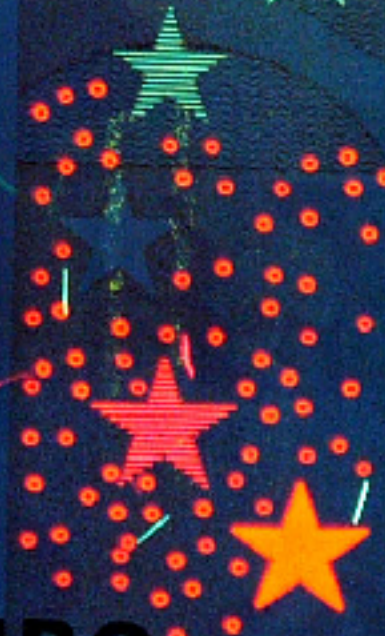


© BCE ECB EZB EKT EKP 2002

50

50

EURO

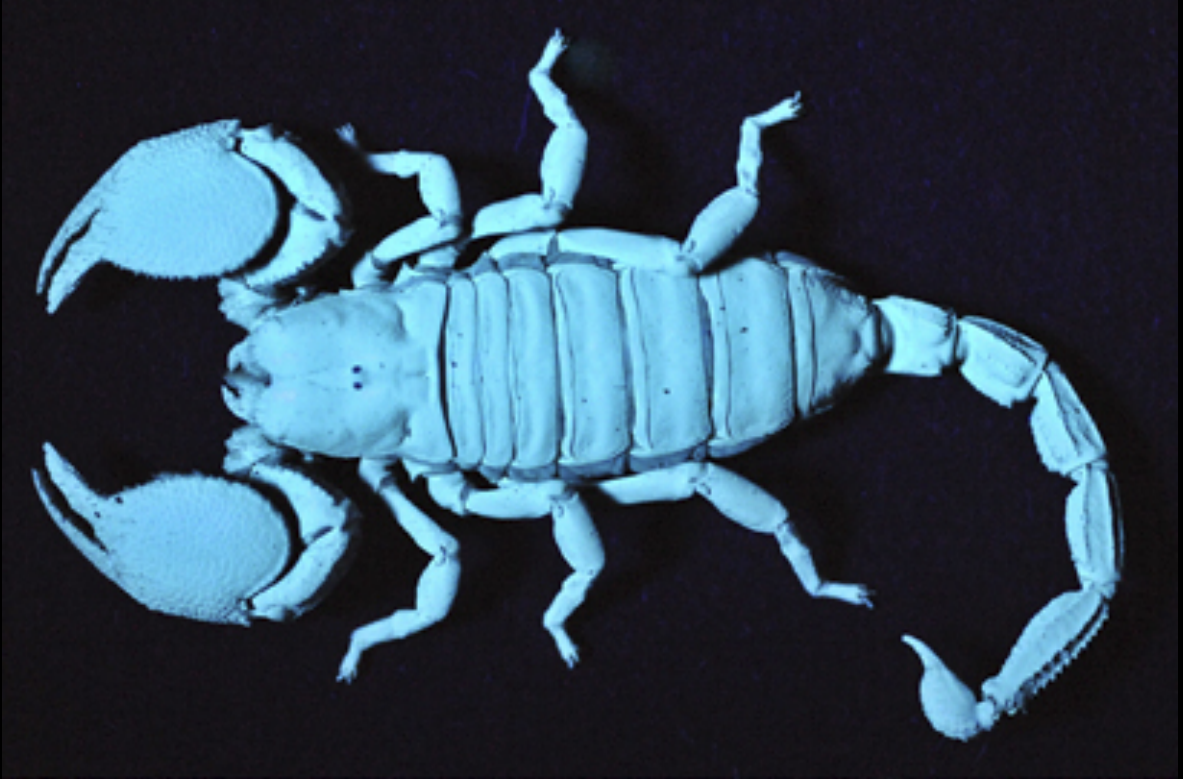


KO
detection







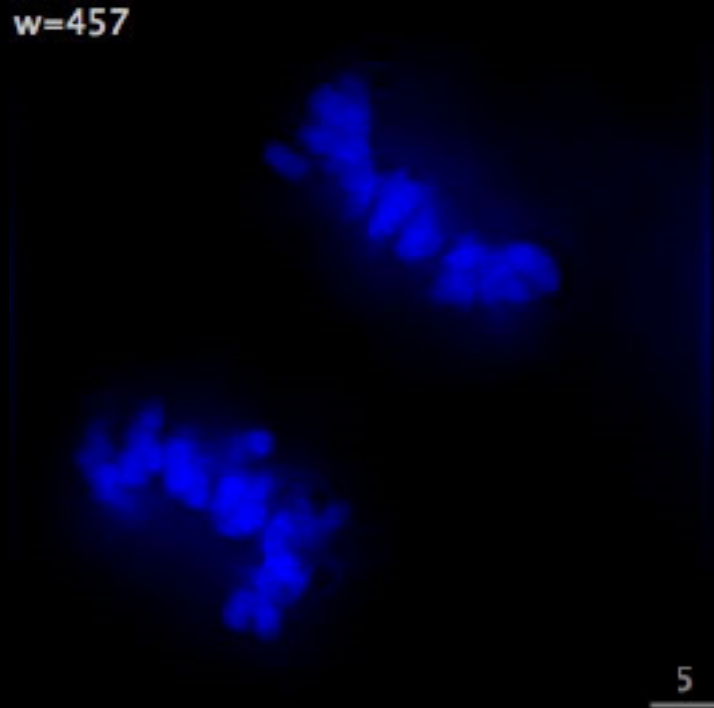




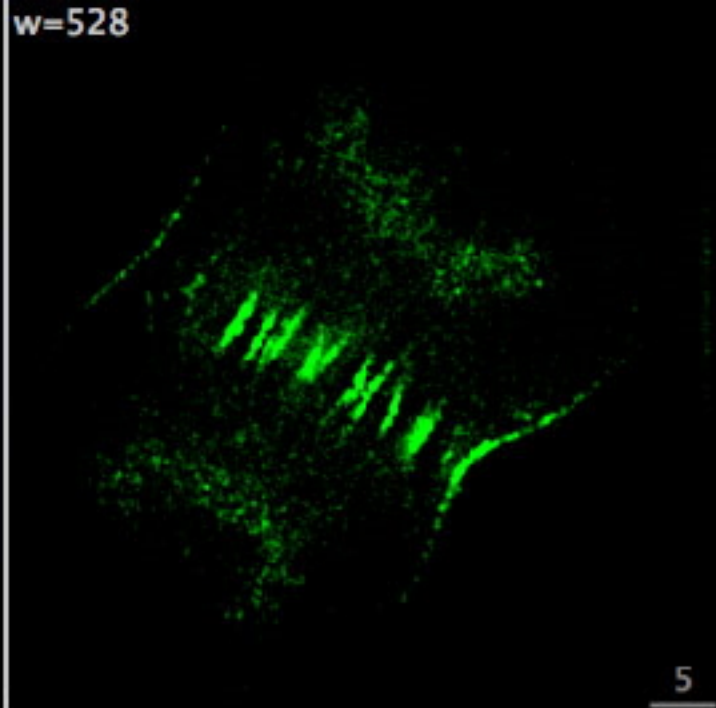




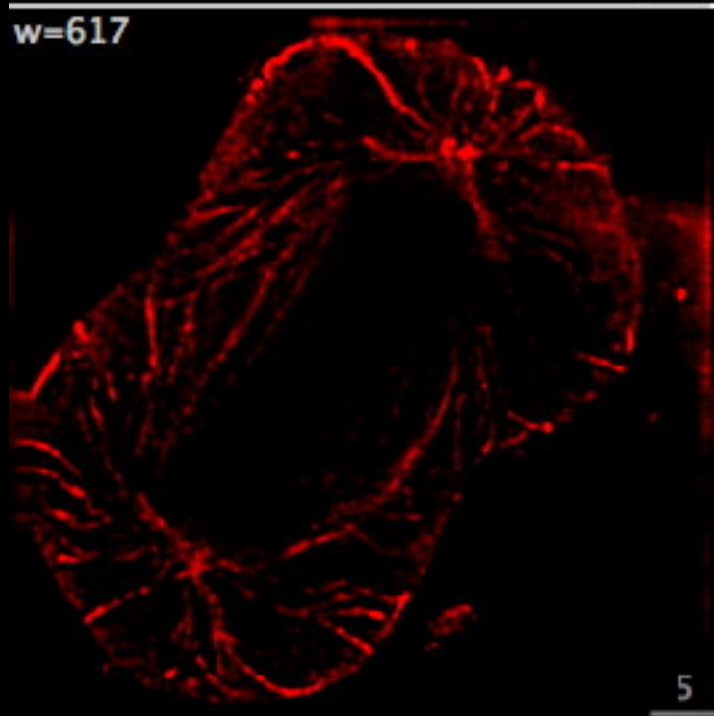
w=457



w=528



w=617



Совмещение
снимков





Флюоресценция

- Это когда что-то светится в УФ
- Что светится, а что нет
- Бывают невидимые краски
- Штемпельные чернила
- Чернила для струйного принтера
- Берите фонарик в магазин!
- Синий тоже работает

Люминесценция



Люминесценция

- Правильно – фосфоресценция
- Но маркетологи не согласны
- В УФ-е оно тоже светится
- И хорошо заряжается
- Люминофоры, лаки, белый фон
- Существуют невидимые лаки

Виды УФ



- 390-405 нм (~395)
 - слегка видим, яркая фиолетовая засветка
- 360-370 нм (~365)
 - меньше видимой засветки
 - более сильная флюоресценция
 - есть штуки, которые светятся только в нём

1.

2.

Дневное освещение

1. 395 nm.

2.

Ультрафиолет 395nm

1.

395 nm.

2.

365 nm.

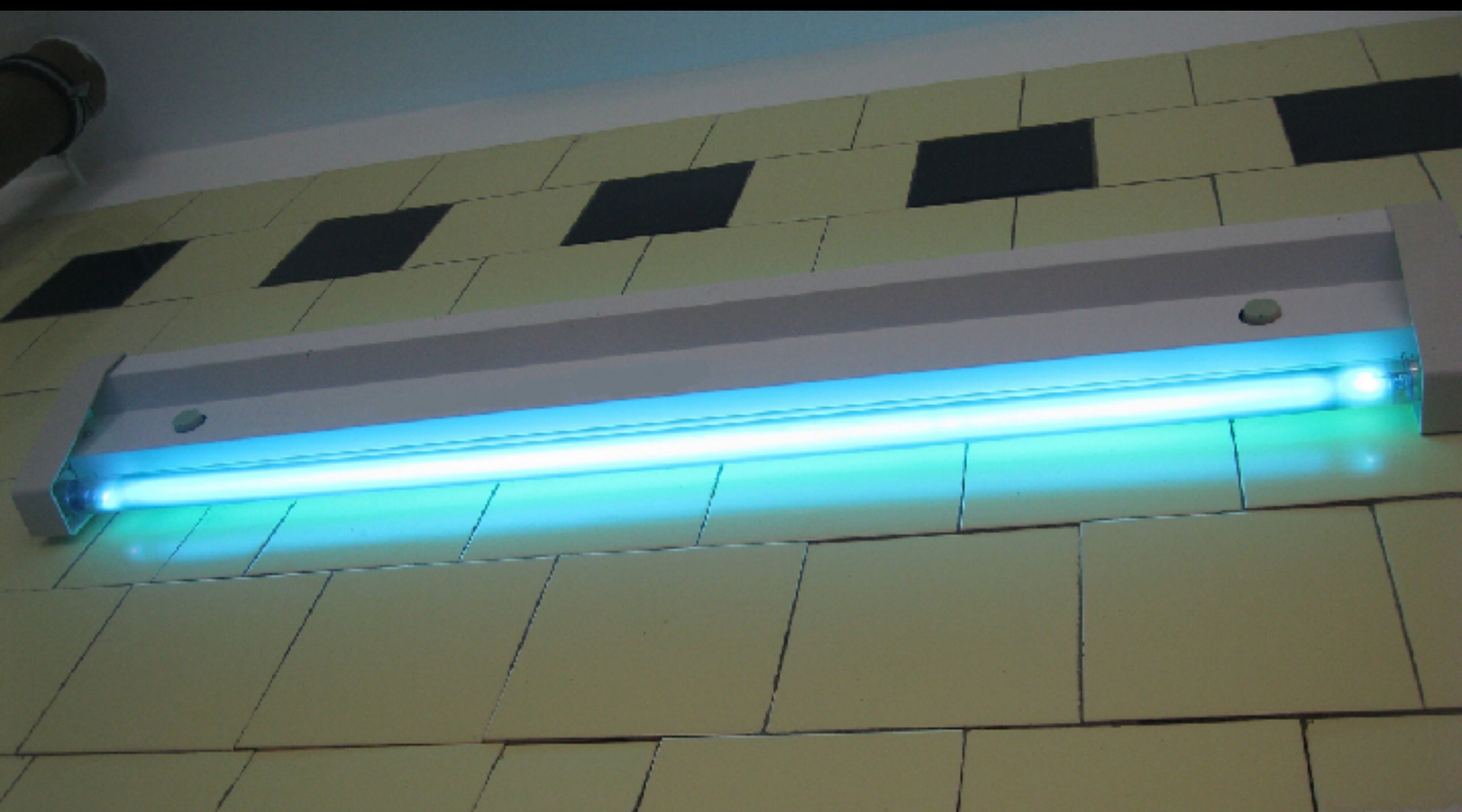
Ультрафиолет 365nm

Источники УФ

- Газоразрядные ртутные лампы
- Светодиоды
- Полупроводниковые лазеры

Ртутные лампы

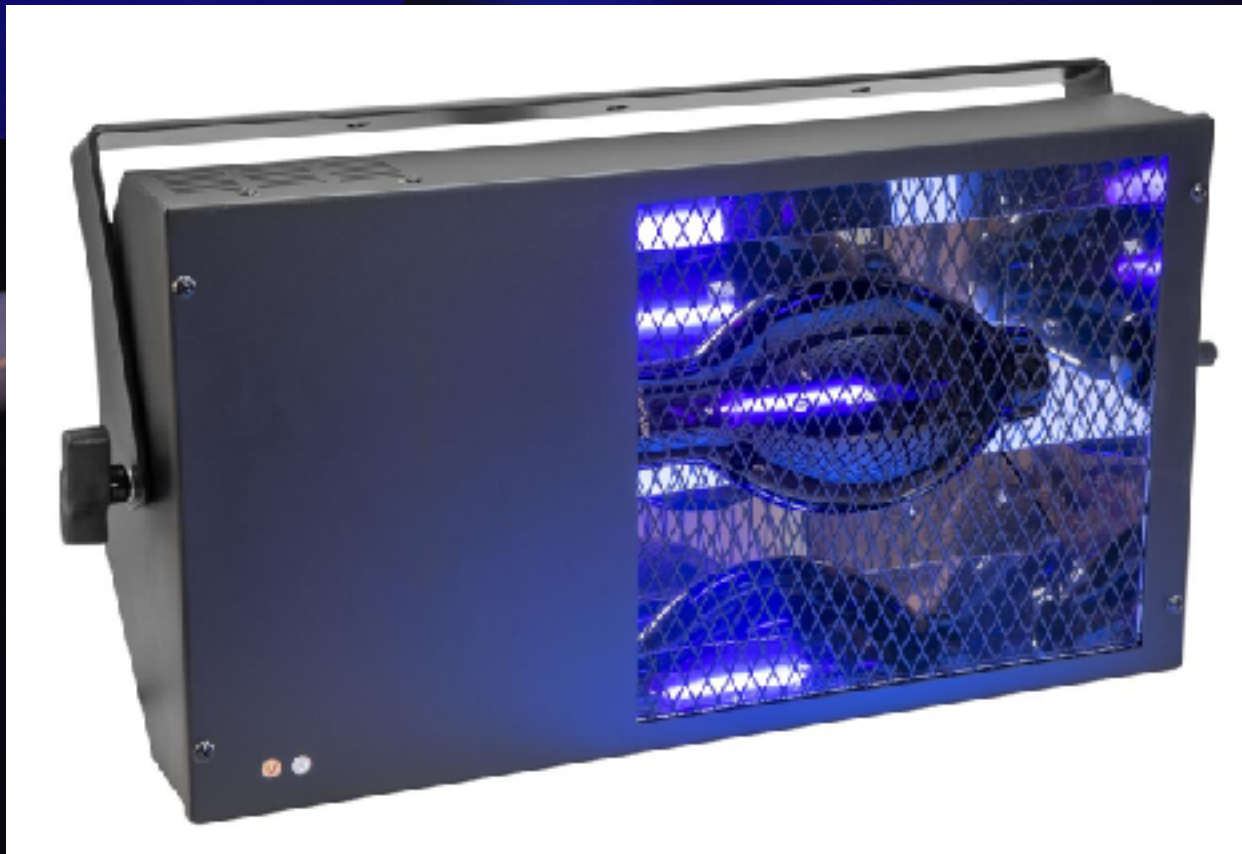
- Кварцевые лампы
- Лампы дневного света
(«энергосберегающие»)
- Лампы Вуда (Blacklight) – 365 нм





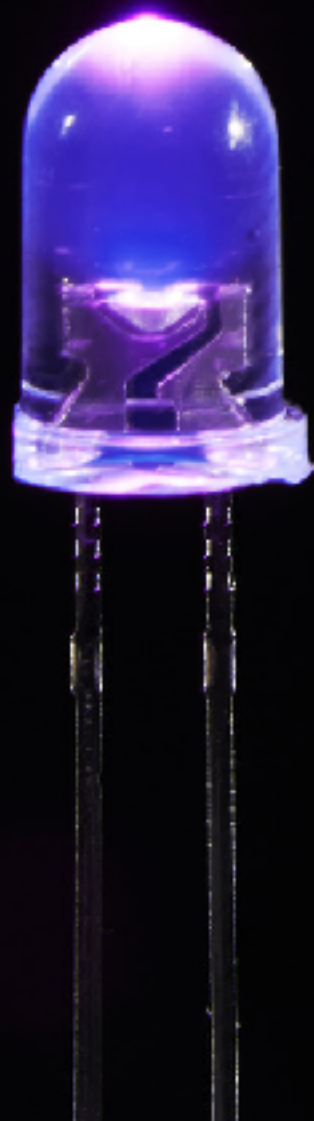






Светодиоды

- Брелки, фонарики, ленты, светильники, прожектора
- Бывают и 395 нм и 365 нм, вторые в разы дороже
- Диоды 365 нм дают слабую белёсую засветку
- Продавцы активно пытаются подменять
- Фотографии никак не помогают отличить









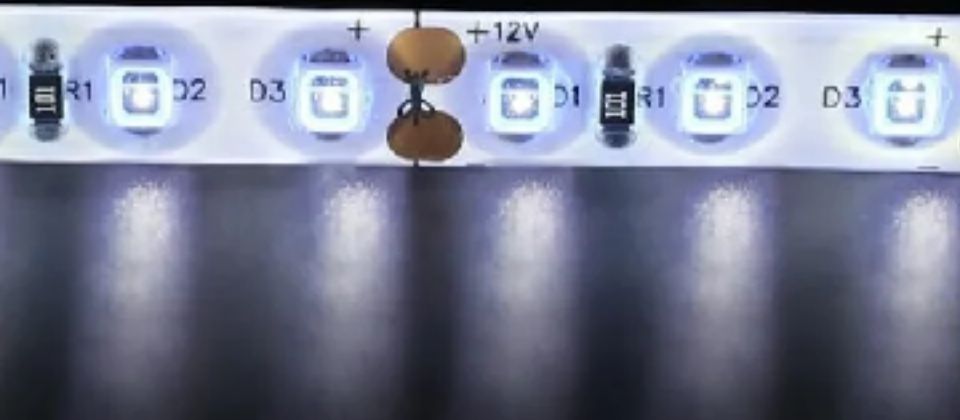


everbeam 100W 365nm

365 NM

395 NM

VS



Светодиоды

- Фонарики 365 нм со стеклом Вуда – норм
- Декларируемой мощности верить нельзя
- Регулируемый фокус (zoom) полезен





Лазеры

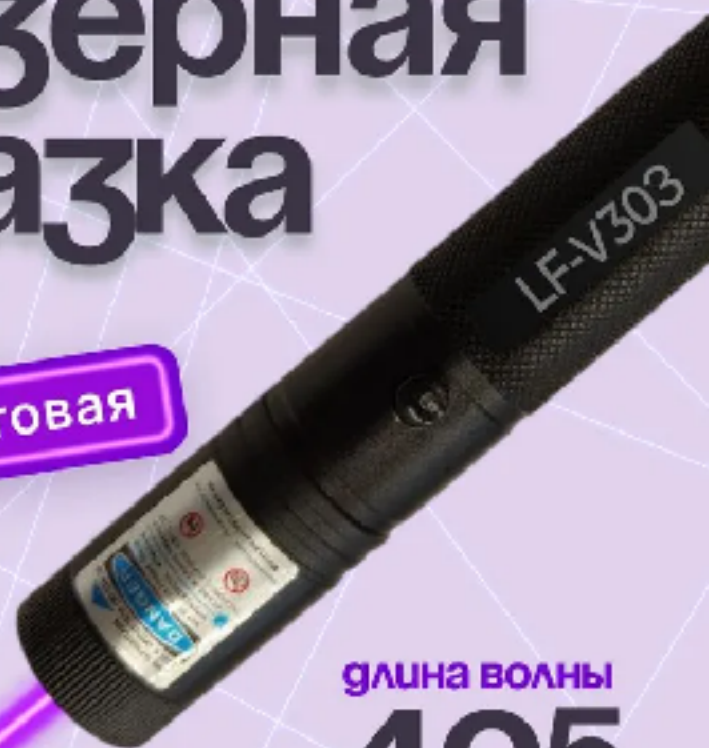
- Они существуют, 405 нм
- Их называют синими или фиолетовыми
- Лазеры опасны, будьте осторожны!
- Луч практически не виден
- Точка окрашивается в цвет флюоресценции
- Можно использовать линзы
- Полосовые лазеры тоже прикольные



лазерная указка

⚡ LASER FLASH

фиолетовая



длина волны

405
nm

мощность

130
mW



Модели и антураж

Модели

- Симпатические чернила
- Тайный ход
- Тайные знаки
- Тюрьма
- Улики
- Место преступления
- Проклятие
- Загадка
- Аномалия
- Невидимая тропа
- Еретик

Антураж

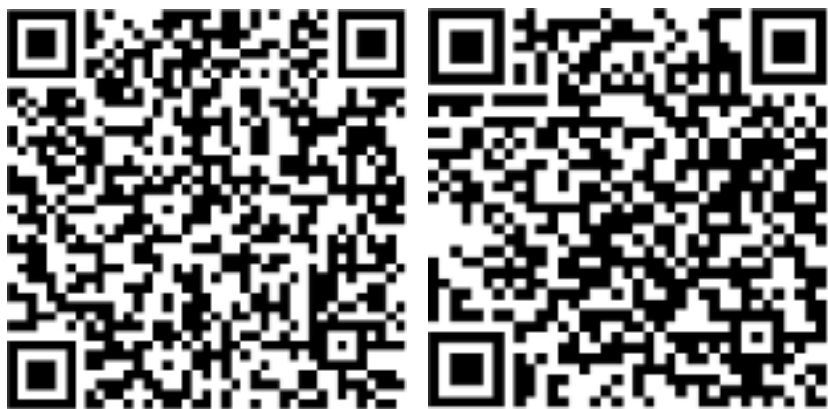
- Просто украшения и светяшки
- УФ как маркер волшебного
- Натуральные камни

Итоги и контакты

- **УФ классный, делайте клёвые модели!**
- **Идеи можно утаскивать и дорабатывать**
- **Берегите глаза! Свои и игроков**

Ссылки

- Всякое невидимое в РФ



- Цветные невидимые маркеры (увы, в США)



- Текст доклада и презентация



- Докладчик: @jolaf в Телеграм и ВКонтакте
- Сфотографируй этот слайд!

Вопросы?