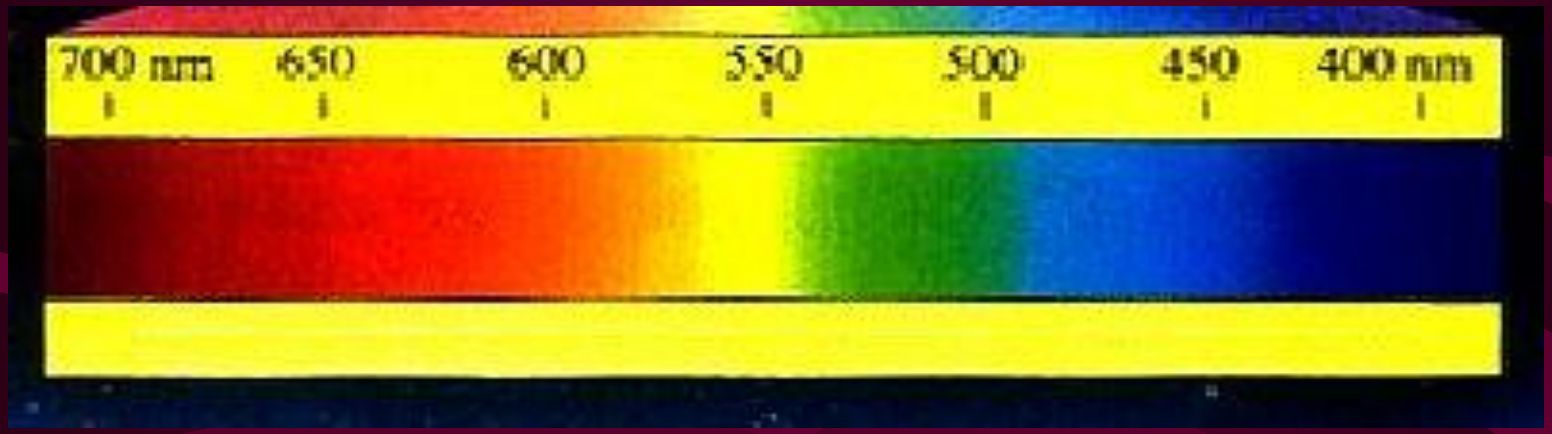
Ультрафиолетовое излучение



Подготовила: ученица 8 класса Ткаченко Галина

Излучение,

длина волны которого короче, чем у видимых лучей фиолетового цвета, называют ультрафиолетовым.



Длина волны, м

10^{-7} -10^{-9}

Частота волны, Гц

$3 \cdot 10^{15}$ - $3 \cdot 10^{17}$

и пр.)

и пр.).

Инфракрасное, световое и ультрафиолетовое излучения составляют *оптическую область спектра электромагнитных волн*. Близость участков спектра перечисленных волн обусловило сходство методов и приборов, применяющихся для их исследования и практического применения. Исторически для этих целей применяли линзы, дифракционные решетки, призмы, диафрагмы, оптически активные вещества, входящие в состав различных оптических приборов (интерферометров, поляризаторов, модуляторов и пр.).

ИСТОЧНИКИ.

Солнышко яркое

Естественный источник УФ- излучения – Солнце, в спектре которого на поверхности Земли присутствует только УФ – излучение ближнего диапазона, что связано с поглощением атмосферой УФ- излучения дальнего диапазона. Дальний диапазон УФ-излучения Солнца может быть зарегистри только в космосе.



УФ – излучение от производственных источников (электросварка, ртутно-кварцевые лампы) может стать причиной острых и хронических заболеваний и поражений.

Сверхвеликан

Первооткрыватели

- 1801 год – немецкий ученый Иоганн Риттер (1776-1810) открыл, что за фиолетовым краем имеется область, создаваемая невидимыми глазом лучами. Эти лучи воздействуют на некоторые химические соединения.

Основные свойства

- Высокая химическая активность
- Невидимо
- Большая проникающая способность
- Убивает микроорганизмы
- В небольших дозах благоприятно влияет на организм человека(загар), но в больших дозах оказывает отрицательное воздействие, изменяет развитие клеток,обмен веществ.

Применение в технике

Ультрафиолетовые излучение способно убивать белезнетворных бактерий, поэтому его широко применяют а медицине.

В качестве источников ультрафиолетового излучения в медицине используются газоразрядные лампы.

Трубки таких ламп изготовляют из кварца, прозрачного для ультрафиолетовых лучей; поэтому эти лампы называют кварцевыми лампами.

Свет ртутной дуги чрезвычайно богат невидимыми ультрафиолетовыми лучами, обладающими сильным химическим и физиологическим действием. Ртутные лампы широко применяют при лечении разнообразных болезней («искусственное горное солнце»), а также при научных исследованиях как сильный источник ультрафиолетовых

Явление свечения различных веществ при освещении их ультрафиолетовым светом называется люминесценцией.

Очень важные результаты дала науке микроскопия в ультрафиолетовых лучах. Оказалось, что многие микроорганизмы и клетки, если их рассматривать под микроскопом в ультрафиолетовом свете, становятся очень хорошо видны благодаря тому, что они сильно люминесцируют различными цветами. С помощью люминесцирующих веществ даже превращают энергию ультрафиолетовых лучей в видимый свет.

Влияние на здоровье человека

- В малых дозах ультрафиолетовые лучи целебны. Ультрафиолет способствует росту и укреплению организма.
- Образует в коже защитные пигменты (загар, витамин Д), обладает бактерицидным действием, оказывает влияние на Ц.Н.С.
- Ультрафиолетовые лучи не ощущаются никаким из органов чувств, но их поглощение кожей приводит к появлению загара или солнечного ожога. Частое избыточное воздействие ультрафиолета приводит к поражению поверхностных и глубоких тканей органа зрения и связывается в настоящее время с развитием в хрусталике глаза катаракты. В больших количествах эти лучи вредны: разрушается сетчатка глаза. Разрушается также кожа.

Способы защиты от отрицательного воздействия Ультрафиолетового излучения



Специальным образом изготовленные высококачественные солнцезащитные линзы способны задерживать вредные излучения ультрафиолета и сохранят здоровье наших глаз.

Самым действенным способом защиты от ультрафиолетового излучения видеомониторов остаются защитные экраны – например, защитные экраны «Русский Щит» снижают уровень ультрафиолетового излучения на 100%