

Ультрафиолетовое излучение

- * Ультрафиолетовое излучение – это невидимое глазом эл.-магнитное излучение, занимающее спектральную область между видимым и рентгеновским излучением в пределах длин волн от 400 до 10 нм. Область УФ излучения условно делится на ближнюю (400-200 нм.) и далекую, или вакуумную (200-10 нм.); последнее название обусловлено тем, что УФ излучение этого диапазона сильно поглощается воздухом и его исследование возможно только в вакууме.

История открытия

- * После того, как было обнаружено инфракрасное излучение, немецкий физик Иоганн Вильгельм Риттер начал поиски излучения и в противоположном конце спектра, с длиной волны короче, чем у фиолетового цвета. В 1801 году он обнаружил, что хлорид серебра, разлагающийся под действием света, быстрее разлагается под действием невидимого излучения за пределами фиолетовой области спектра. Хлорид серебра белого цвета в течение нескольких минут темнеет на свету. Разные участки спектра по-разному влияют на скорость потемнения. Быстрее всего это происходит перед фиолетовой областью спектра. Тогда многие ученые, включая Риттера, пришли к соглашению, что свет состоит из трех отдельных компонентов: окислительного или теплового (инфракрасного) компонента, осветительного компонента (видимого света), и восстановительного (ультрафиолетового) компонента. В то время ультрафиолетовое излучение называли также актиническим излучением

Источники

- * Основной источник ультрафиолетового излучения на Земле — Солнце. Соотношение интенсивности излучения УФ-А и УФ-Б, общее количество ультрафиолетовых лучей, достигающих поверхности Земли, зависит от следующих факторов:
- * от концентрации атмосферного озона над земной поверхностью
- * от высоты Солнца над горизонтом
- * от высоты над уровнем моря
- * от атмосферного рассеивания
- * от состояния облачного покрова
- * от степени отражения УФ-лучей от поверхности (воды, почвы)

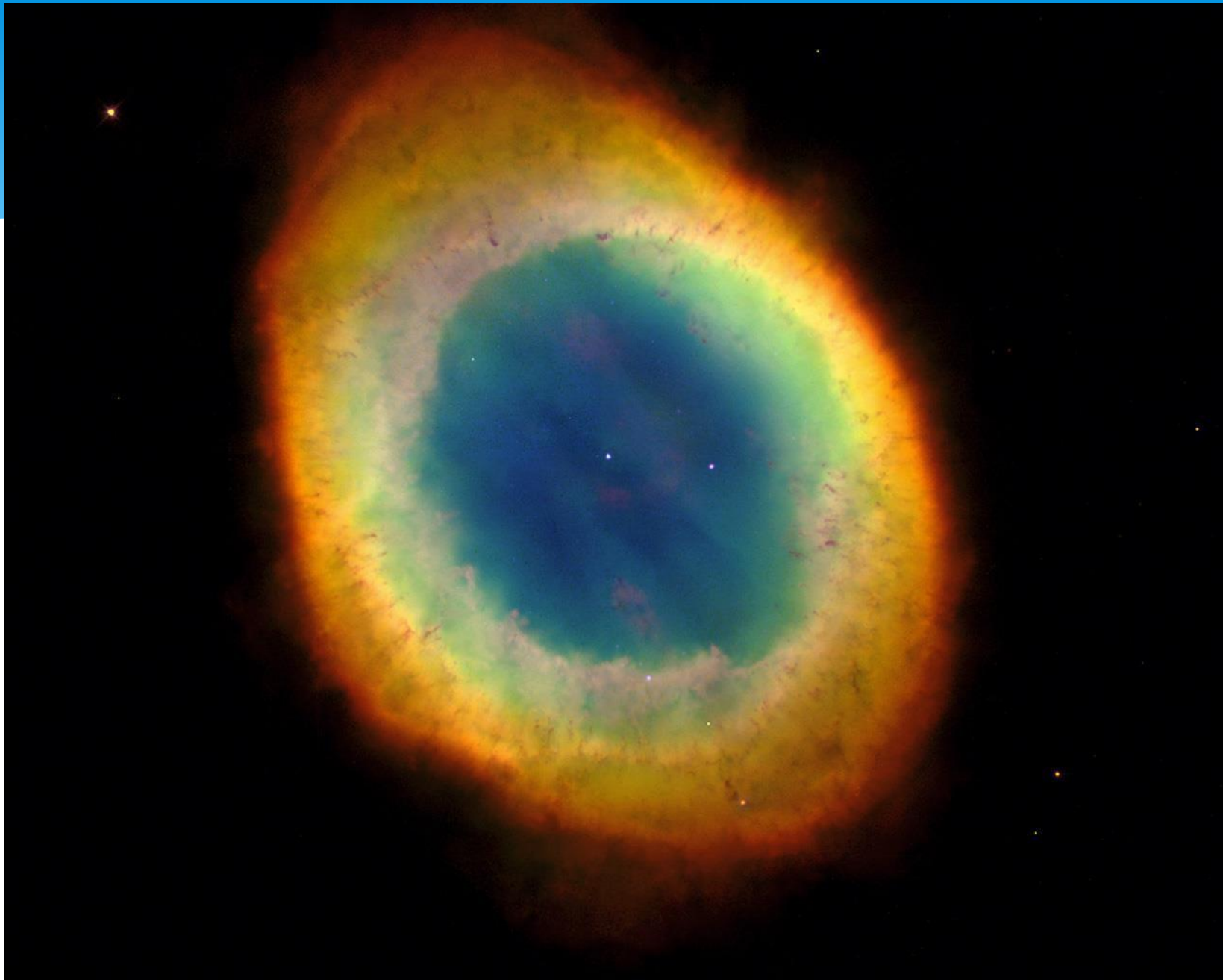
Другие источники.

- * Звёзды
- * Лазерные установки.
- * Газоразрядные лампы
- * Ртутные выпрямители
- * Твердые тела при температуре свыше 1000 градусов



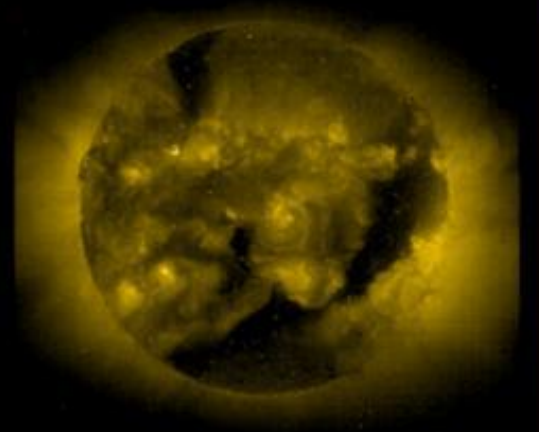
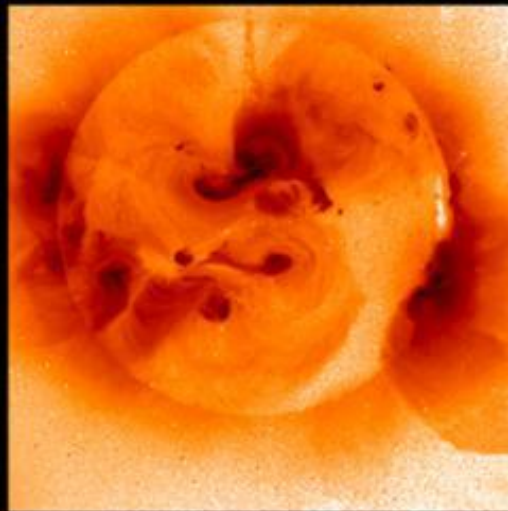
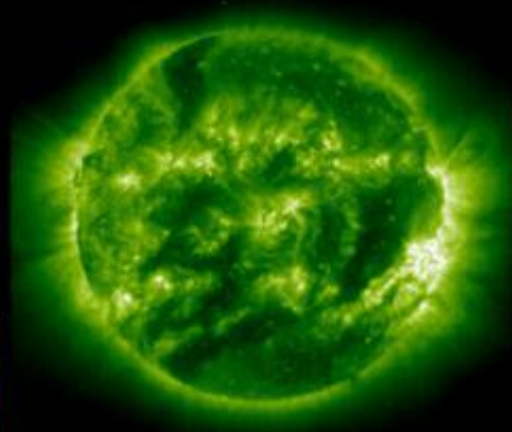
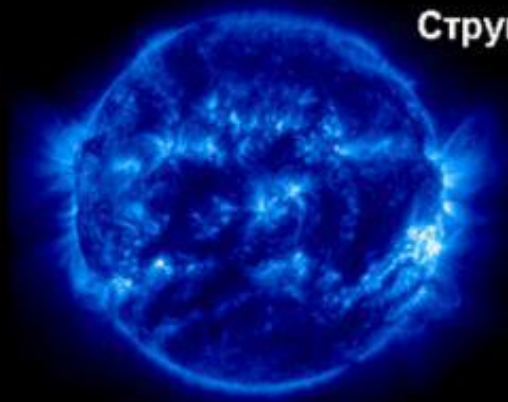


Центр Галактики в инфракрасных лучах





Структура поверхности Солнца в разных диапазонах спектра





Применение Ультрафиолетовое излучение

- * 1) Определение электронной структуры.
- * 2) Медицина.
- * 3) Косметология
- * 4) Пищевая промышленность.
- * 5) Сельское хозяйство и животноводство.
- * 6) Полиграфия
- * 7) Детектор валют
- * 8) Криминалистика
- * 9) Лампы для обезораживания

Воздействие на человека

- * Положительное
- * Влияет на синтез гормонов
- * Бактерицидная функция
- * Профилактика рахита

- * Негативное

- * Солнечный ожог

- * Структурные поражения

- * Вызванные длительным излучением острые поражения глаз

Загар

- * Загар предохраняет организм от избыточного проникновения УФЛ. Загар предохраняет организм от избыточного проникновения УФЛ. Самый благоприятный загар возникает под воздействием УФЛ с длиной волны примерно 320 нм, т.е. при воздействии длинноволновой части УФ – спектра. Самый благоприятный загар возникает под воздействием УФЛ с длиной волны примерно 320 нм, т.е. при воздействии длинноволновой части УФ – спектра.

* Коротковолновые лучи наиболее подвержены рассеиванию. А рассеивание лучше всего происходит в чистой атмосфере и в северном регионе. Таким образом, наиболее полезный загар на севере – он более длительный, более темный. Коротковолновые лучи наиболее подвержены рассеиванию. А рассеивание лучше всего происходит в чистой атмосфере и в северном регионе. Таким образом, наиболее полезный загар на севере – он более длительный, более темный.

Избыточное ультрафиолетовое облучение во время высокой солнечной активности вызывает воспалительную реакцию кожи, сопровождающуюся зудом, отеком, иногда образованием пузырей и рядом изменений в коже. Длительное действие УФЛ ускоряет старение кожи, создает условия для злокачественного перерождения клеток.

Избыточное ультрафиолетовое облучение во время высокой солнечной активности вызывает воспалительную реакцию кожи, сопровождающуюся зудом, отеком, иногда образованием пузырей и рядом изменений в коже. Длительное действие УФЛ ускоряет старение кожи, создает условия для злокачественного перерождения клеток.