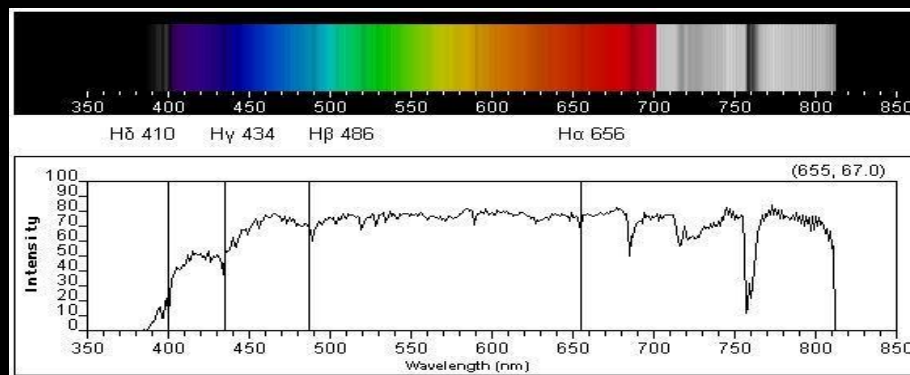


Презентація на тему:

**“Ультрафіолетові
випромінювання”**

Ультрафіолетове випромінювання,
скорочено УФ-випромінювання або
ультрафіолет — невидиме оком людини
електромагнітне випромінювання що
займає спектральну область між
видимим і рентгенівським
випромінюваннями в межах довжин
хвиль 400-10 нм.

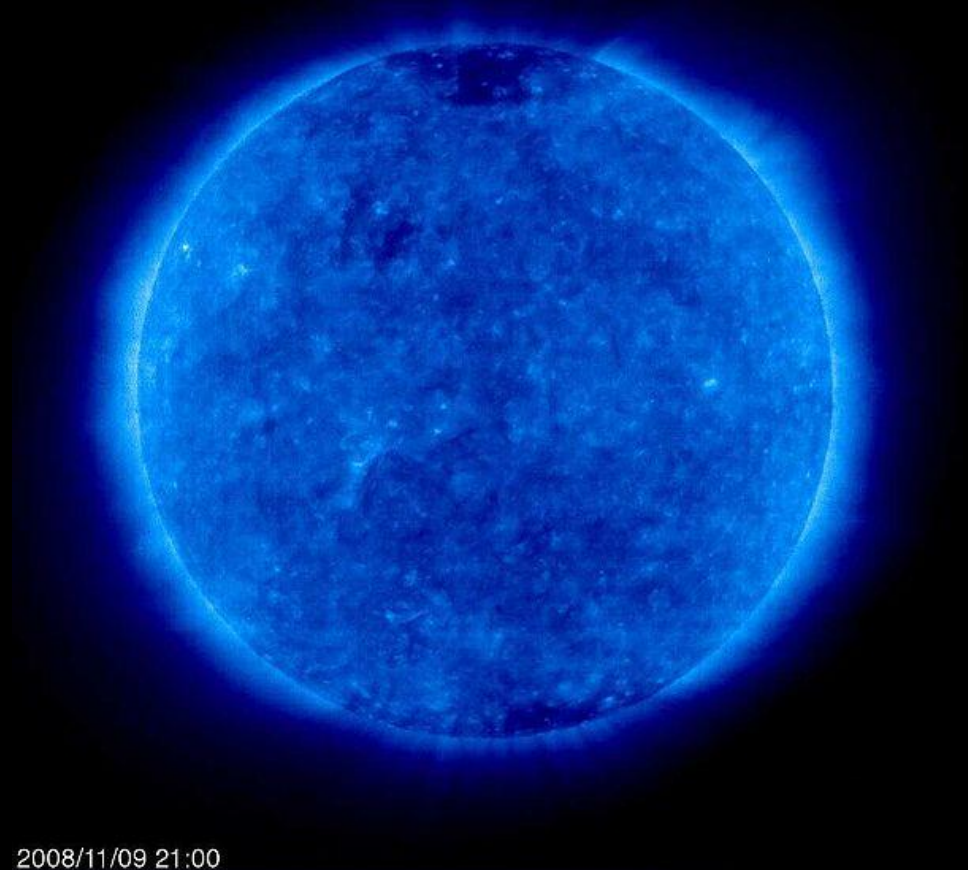


Класифікація

Уся область ультрафіолетового випромінювання умовно ділиться на:

- довгі ультрафіолетові хвилі 315 до 400 нм;
- середні ультрафіолетові хвилі 280 до 315 нм;
- короткі ультрафіолетові хвилі 10 до 280 нм.

Знімок Сонячної корони в УФ-діапазоні.



2008/11/09 21:00

За міжнародною класифікацією стандарту сонячне УФ-випромінювання розподіляється на такі області та підобласті:

Назва області	Підобласть	Довжина хвилі
Ближня область	Ультрафіолет А, довгі ультрафіолетові хвилі або чорне світло	400-300 нм
Середня область	Ультрафіолет В, середні ультрафіолетові хвилі	315—280 нм
	Ультрафіолет С, короткі ультрафіолетові хвилі	280—100 нм
Вакуумна область	Далека область	200—122 нм
	Лайман-альфа водню	121,57—121,58 нм
	Екстремально далека	121—10 нм

Джерела ультрафіолетовог о випромінювання

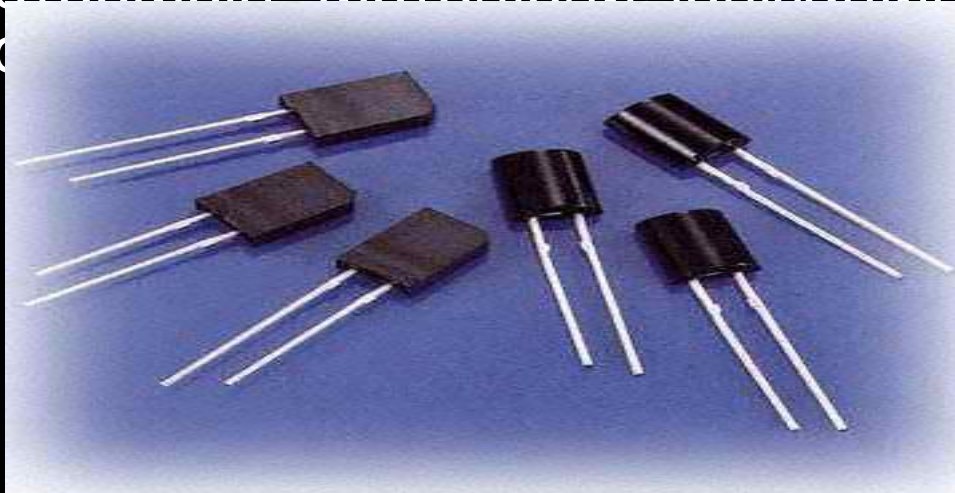
Природні джерела ультрафіолетового випромінювання — Сонце, зірки, туманності й інші космічні об'єкти. Проте лише довгохвильова частина цього випромінювання досягає земної поверхні. Більш короткохвильове випромінювання поглинається озоном, киснем та іншими компонентами атмосфери на висоті 30—200 км від поверхні Землі.



- Випромінювання розжарених до 3000 К твердих тіл містить помітну частку ультрафіолетового випромінювання неперервного спектру, інтенсивність якого зростає із збільшенням температури. Сильніше ультрафіолетове випромінювання випускає плазма газового розряду. Будь-яка високотемпературна плазма є потужним джерелом УФ-випромінювання. Інтенсивне УФ-випромінювання неперервного спектру випромінюють електрони, прискорені в синхротроні. Для ультрафіолетової області спектру розроблені також оптичні квантові генератори — лазери.

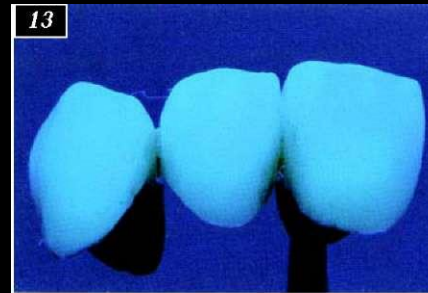
Детектори ультрафіолетового випромінювання

- Для реєстрації УФ-випромінювання використовуються звичайні фотоматеріали. Розроблений також особливий вид фотопомножувачів — *канальні електронні помножувачі*, що дозволяють створювати мікроканальні пластини. Застосовуються фотоелектричні приймачі, що використовують здатність випромінювання викликати іонізацією і фотоефект: фотодіоди, іонізаційні камери, фотодетектори.



Застосування

Вивчення спектрів випромінювання, поглинання і відбиття в УФ-області дозволяє визначати електронну структуру атомів, іонів, молекул, а також твердих тіл. Ультрафіолетове випромінювання застосовується криміналістиці для встановлення ідентичності фарбників, автентичності документів тощо. В мистецтвознавстві дозволяє знайти на картинах не видимі оком сліди реставрацій. Здатність багатьох речовин до виборчого поглинання ультрафіолетового випромінювання використовується для виявлення в атмосфері шкідливих домішок, а також в



Біологічна дія

- При дії на живі організми УФ-випромінювання поглинається вже верхніми шарами тканин рослин або шкіри людини і тварин. На людину і тварин малі дози УФ-випромінювання впливають благотворно — сприяють утворенню вітамінів групи D, покращують імунобіологічні властивості організму.



- Характерною реакцією шкіри на УФ-випромінювання є специфічне почервоніння — еритема (максимальну еритемну дію має випромінювання з довжиною хвилі 296,7 нм та = 253,7 нм), яка звичайно переходить в захисну пігментацію — «засмагу». Характерною реакцією шкіри на УФ-випромінювання є специфічне почервоніння — еритема, яка звичайно переходить в захисну пігментацію — «засмагу».



У рослинах УФ-випромінювання змінює активність ферментів і гормонів, впливає на синтез пігментів, інтенсивність фотосинтезу і фотоперіодичної реакції. Великі ж дози, поза сумнівом, несприятливі для рослин, про що свідчать існуючі у них захисні пристосування (наприклад, накопичення певних пігментів, клітинні механізми відновлення від пошкоджень).



Позитивні ефекти

- Було переконливо доведено, що випромінювання в УФ області спектру (290—400 нм) підвищує тонус симпатико-адреналінової системи, активує захисні механізми, підвищує рівень неспецифічного імунітету, а також збільшує секрецію ряду гормонів. Під впливом УФ випромінювання (УФІ) утворюються гістамін і подібні йому речовини, які мають судинорозширювальну дію, підвищують проникність шкірних судин. Змінюється вуглеводний і білковий обмін речовин в організмі. . Особливо значна роль УФ випромінювання в утворенні в організмі

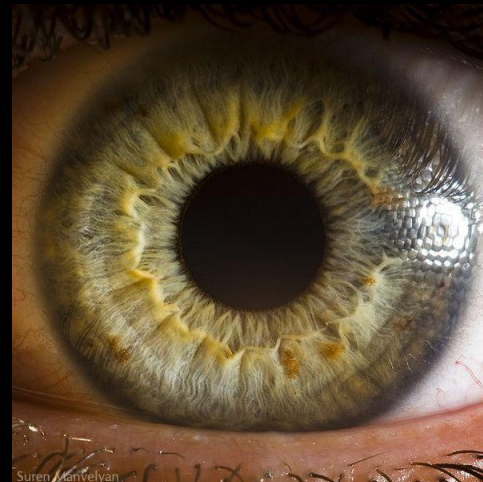
Дія на шкіру

- Дія ультрафіолетового опромінення на шкіру, що перевищує природну захисну здатність шкіри (засмага) призводить до опіків. Тривала дія ультрафіолету сприяє розвитку меланоми, різних видів раку шкіри, прискорює старіння і появу зморшок.



Дія на сітківку ока

- Ультрафіолетове випромінювання невідчутно для очей людини, але при інтенсивному опроміненні викликає типово радіаційне ураження (опік сітківки).
- Все ж, ультрафіолет надзвичайно потрібен для очей людини, про що свідчать більшість офтальмологів.



Світлолікування

- **Світлолікування** — вживання з лікувальною метою оптичного випромінювання (інфрачервоного, видимого і ультрафіолетового), розділ фізіотерапії



Застосування

- Ультрафіолетове опромінювання (місцеве або загальне) застосовують для:
- компенсації ультрафіолетової недостатності;
- підвищення опірності до різних інфекцій (наприклад, грипу);
- як болезаспокійливий і протизапальний засіб при захворюваннях суглобів, периферичної нервової (неврити, невралгії, радикуліти), м'язової (міозити), дихальної (бронхіти, плеврити) систем;
- при шкірних, гінекологічних захворюваннях;
- порушеннях обміну речовин;
- деяких формах туберкульозу.

Інтернет ресурси

- www.wikipedia.org
- <http://uznaika.com>
- <http://spravzdrav.ru>
- www.ukrlib.ua
- www.referatik.ru
- <http://www.4uth.gov.ua/library/department/mediateka.htm>
- <http://www.lib.com.ua/>

Дякую за
увагу!