



Презентація

**На тему: ОВЕ
ВИПРОМІНЮВА
ННЯ**

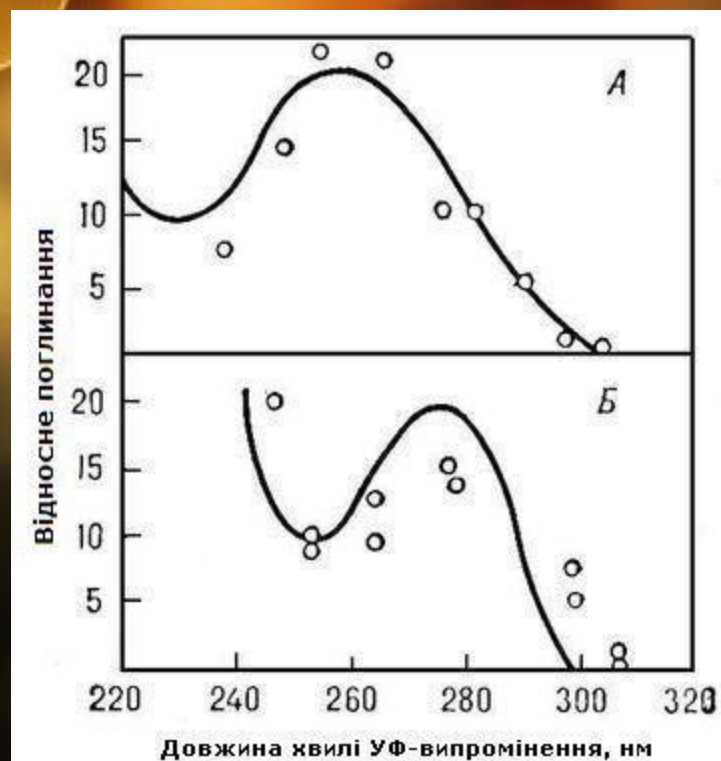
Підготував
учень 11 класу
ЗОШ №1
м.Володимира-Волинського
Дячук Юрій

Ультрафіолетовим випромінюванням (УФВ) називають електромагнітні випромінювання в оптичній ділянці з довжиною хвилі в діапазоні 200-380 нм.



За способом генерації воно належить до теплового випромінювання, але за своєю дією подібне до іонізуючого випромінювання. Природнім джерелом УФВ є сонце. Штучними джерелами є електричні дуги, лазери, газорозрядні джерела світла.

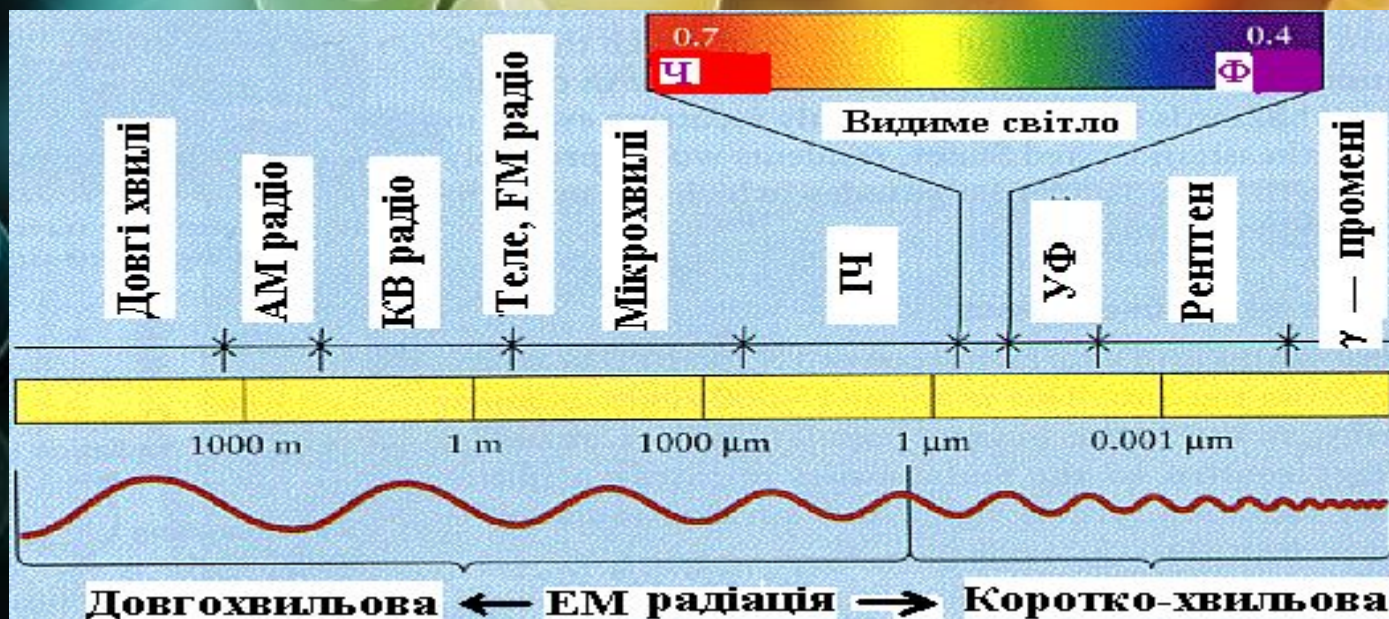
Генерація ультрафіолетового випромінювання починається при температурі тіла понад $1200\text{ }^{\circ}\text{C}$, а його інтенсивність зростає з підвищенням температури



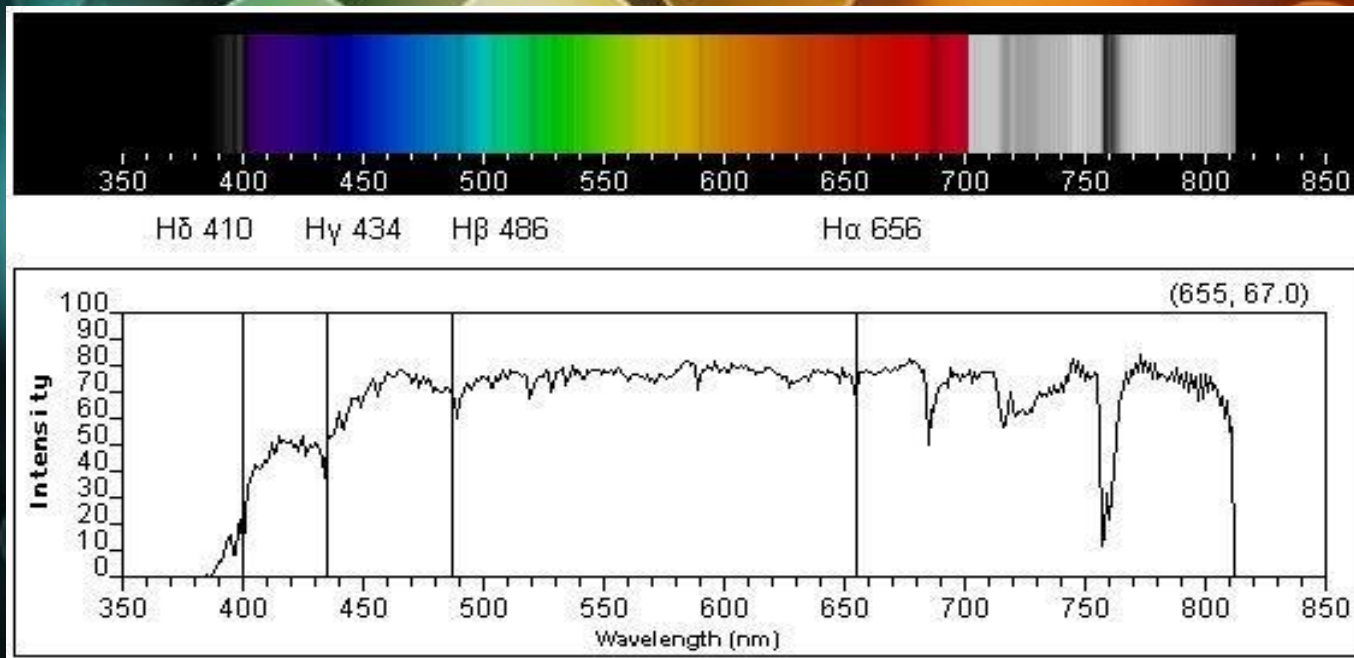
Уся область ультрафіолетового

випромінювання умовно ділиться на:

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



Спектр ультрафіолетового випромінювання може бути лінійчатим, безперервним або складатися із смуг залежно від природи джерела випромінювання. Лінійчатим спектром володіє УФ-випромінювання атомів, іонів або легких молекул (наприклад, молекула водню H_2). Для спектрів важких молекул характерні смуги, обумовлені електронно-коливально-обертальними переходами молекул. Безперервний спектр виникає при гальмуванні і рекомбінації електронів.



Енергетичною характеристикою УФВ є густина потоку потужності, яка вимірюється у Вт/м².

Інтенсивність випромінювання та його електричний спектральний склад залежить від температури поверхні, що є джерелом УФВ, наявності пилу та загазованості повітря.

Вплив УФВ на людину кількісно оцінюється за еритемною дією, тобто в почервонінні шкіри, яке в подальшому (як правило, через 48 годин) призводить до її пігментації (засмаги).

УФВ має незначну проникаючу здатність. Воно затримується верхніми шарами шкіри людини. Ультрафіолетове випромінювання необхідне для нормальної життєдіяльності людини. 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. Дія оптичного випромінювання змінює легеневу вентиляцію - частоту і ритм дихання, підвищується газообмін, споживання кисню, активізується діяльність ендокринної системи. За тривалої відсутності УФВ в організмі людини розвивається негативне явище, яке отримало назву "світлового голодування".

У той же час тривала дія значних доз УФВ може призвести до ураження очей та шкіри. Ураження очей гостро проявляються у вигляді фото - або електрофтальмії. Тривала дія УФВ довжиною хвилі 200-280 нм може призвести до утворення ракових клітин. УФВ впливає на центральну нервову систему, викликає головний біль, підвищення температури, нервові збудження, зміни у шкірі та крові.



Випромінювання ділянки 315-380 нм має слабку біологічну дію, переважно флуоресценцію. Випромінювання в ділянці 200-280 нм руйнує біологічні клітини, викликає каогуляцію білків. Короткохвильове випромінювання змінює освітлення робочих місць, іонізує повітря. Природне короткохвильове ультрафіолетове випромінювання (виходить від сонця) не потрапляє на Землю, а поглинається озоновим шаром.

Ультрафіолетові промені широко застосовуються в клінічній практиці. Їх використання при добре підібраній індивідуальній дозі і чіткому контролі дає високий терапевтичний ефект при багатьох захворюваннях. Основні терапевтичні ефекти УФ - опромінення, в тому числі з використанням селективного довгохвильового і середньохвильового випромінювання: протизапальний, імуностимулюючий, вітаміноутворюючий, загальнозміцнюючий, меланіноутворюючий, знеболюючий та ін.



Дякую за увагу!