

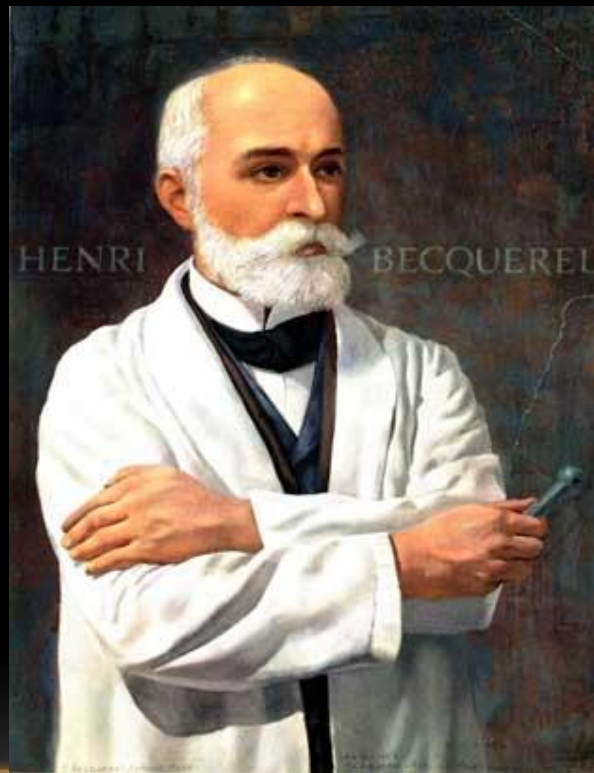
Біологічна дія радіоактивного випромінювання

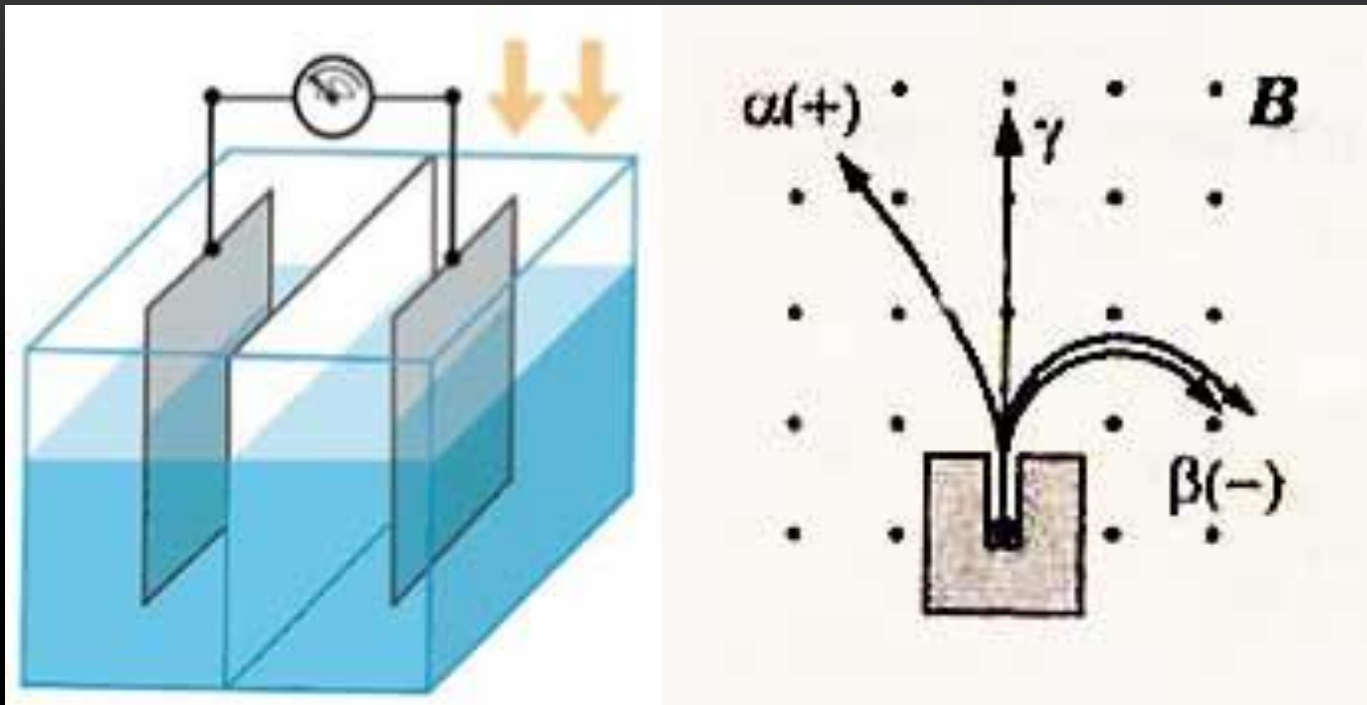




Радіоактивність (від лат. radio — «випромінюю» radius — «промінь» і activus — «дієвий») — явище спонтанного перетворення нестійкого ізотопу хімічного елемента в інший ізотоп (зазвичай іншого елемента) (радіоактивний розпад) шляхом випромінювання гамма-квантів, елементарних частинок або ядерних фрагментів.

Радіоактивність відкрив у 1896 р. Антуан Анрі Беккерель. Сталося це випадково. Вчений працював із солями урану і загорнув свої зразки разом із фотопластинами в непрозорий матеріал. Фотопластини виявилися засвіченими, хоча доступу світла до них не було. Беккерель зробив висновок про невидиме оку випромінювання солей урану.

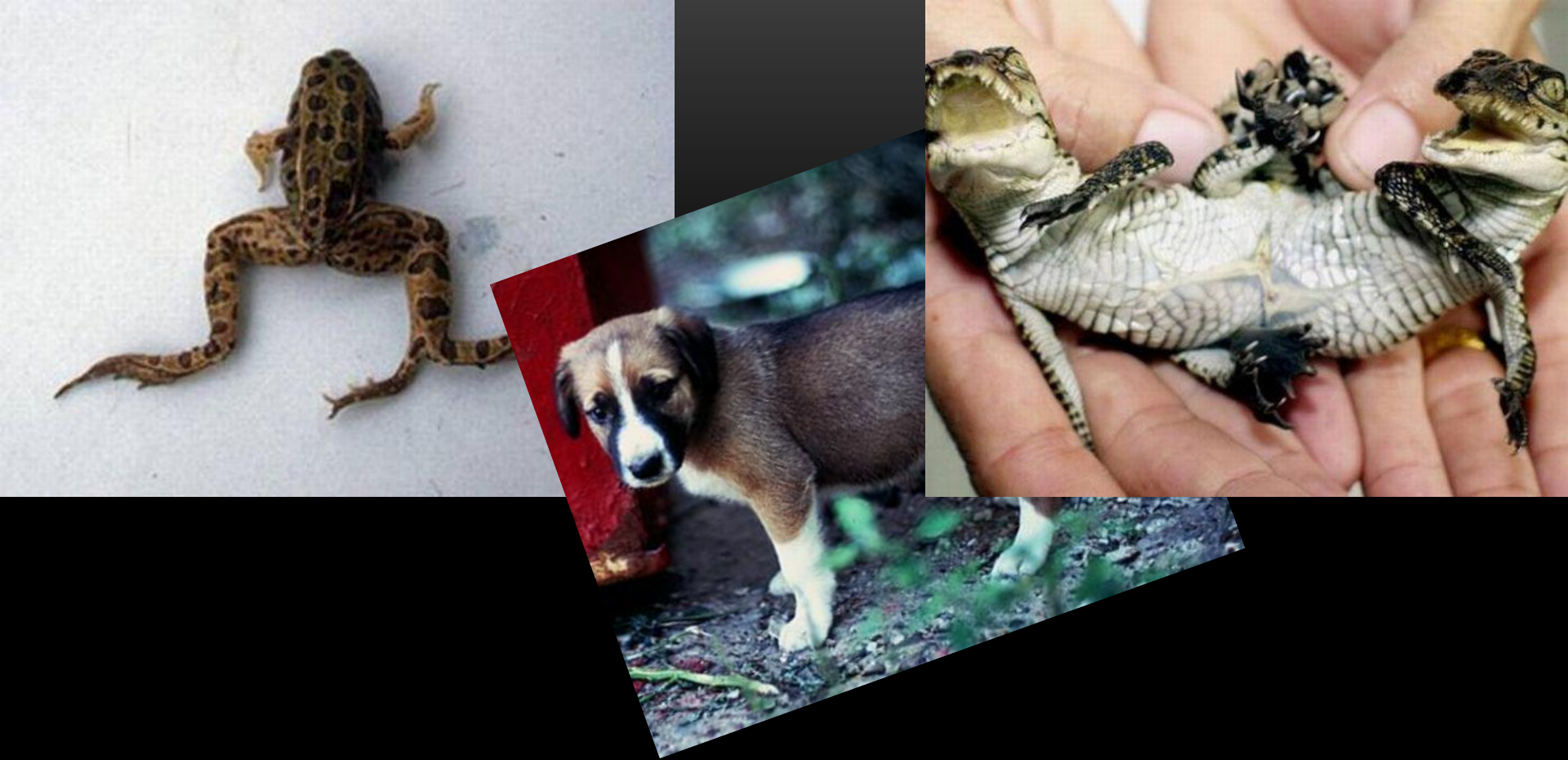




Він дослідив це випромінювання і встановив, що інтенсивність випромінювання визначається тільки кількістю урану в препараті і абсолютно не залежить від того, в які сполуки він входить. Тобто, ця властивість властива не сполукам, а хімічному елементу урану.

В 1898 р. П'єр Кюрі і Марія Склодовська-Кюрі відкрили випромінювання торію, пізніше були відкриті полоній та радій. у 1903 році подружжю Кюрі було присуджено Нобелівську премію. На сьогодні відомо близько 40 природних елементів, яким властива радіоактивність





Радіоактивне опромінення призводить до значного пошкодження живої тканини. Йонізація хімічних речовин в біологічній тканині створює можливість хімічних реакцій, які невластиві для біологічних процесів, й до утворення шкідливих речовин. Пошкодження радіацією ДНК викликає мутації.



Радіоактивні речовини зберігаються в спеціальних контейнерах, сконструйованих таким чином, щоб поглинати радіоактивне випромінювання. Великою проблемою є захоронення радіоактивних відходів атомної енергетики.

Дослідження біологічної дії радіоактивних випромінювань були початі відразу після відкриття рентгенівського випромінювання (1895) і радіоактивності (1896).



У 1896 російський фізіолог І.Р. Тарханов показав, що рентгенівське випромінювання, проходячи через живі організми, порушує їх життєдіяльність. Особливо інтенсивно стали розвиватися дослідження біологічної дії радіоактивних випромінювань з початком застосування атомної зброї (1945), а потім і мирного використання атомної енергії.



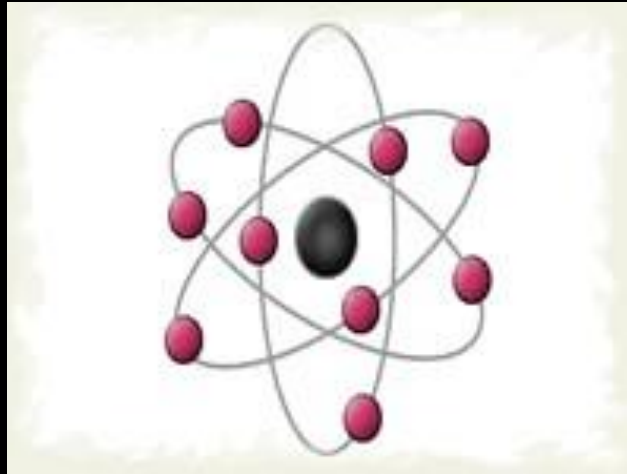
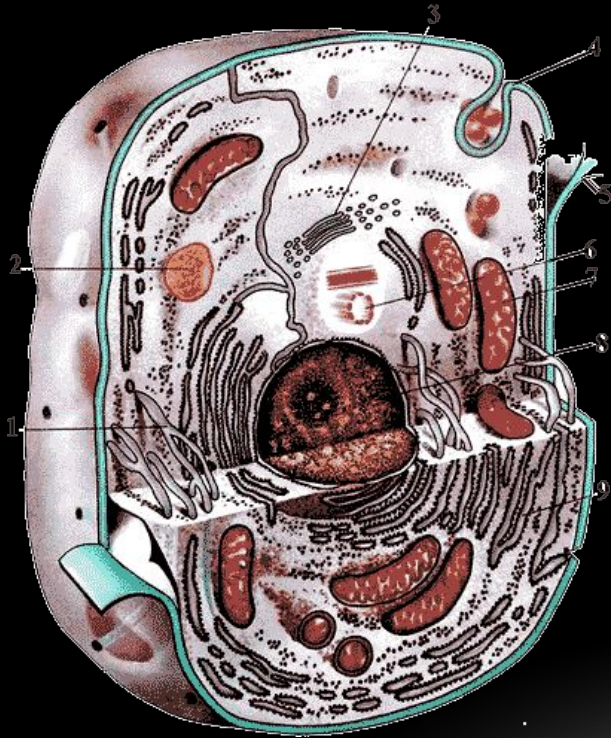


1. Глибокі порушення життєдіяльності викликаються мізерно малими кількостями поглиненої енергії. Так, енергія, поглинена тілом ссавця, тварини або людини при опроміненні смертельною дозою, при перетворенні на теплову призвела б до нагрівання тіла всього на $0,001^{\circ}\text{C}$.

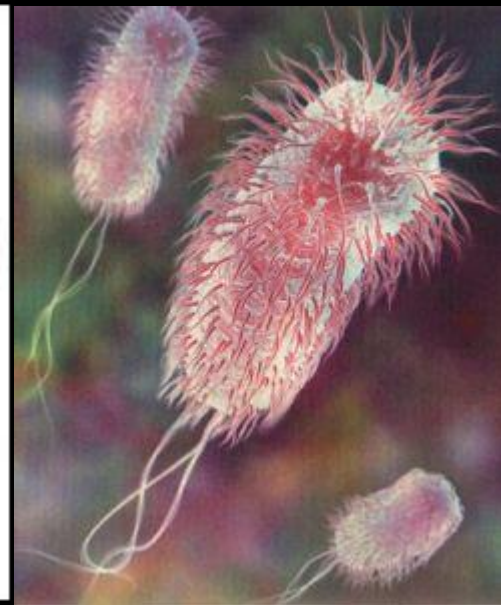
2. Біологічна дія радіоактивних випромінювань не обмежується підданям опроміненню організмом, але може поширюватися і на наступні покоління, що пояснюється дією на спадковий апарат організму. Саме ця особливість дуже гостро ставить перед людством питання вивчення біологічної дії радіоактивних випромінювань і захисту організму від випромінювань.

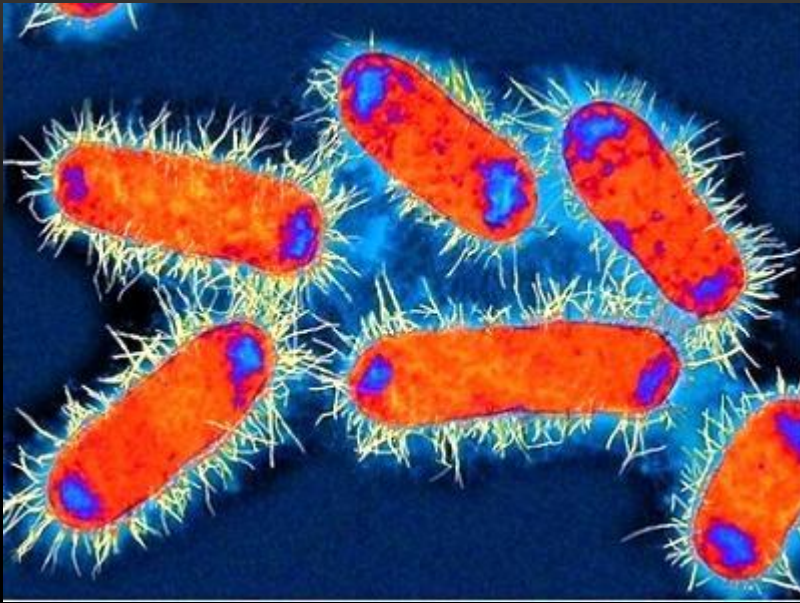
3. Для біологічної дії радіоактивних випромінювань характерний прихований (латентний) період, тобто розвиток променевого ураження спостерігається не відразу. Тривалість латентного періоду може варіювати від декількох хвилин до десятків років в залежності від дози опромінення, радіочутливості організму і спостережуваної функції.

Вплив іонізуючого випромінювання викликає пошкодження клітин. Найбільш важливо порушення клітинного поділу - мітозу. При опроміненні в порівняно малих дозах спостерігається тимчасова зупинка мітозу. Великі дози можуть викликати повне припинення поділу або загибель клітин. Порушення нормального ходу мітозу



Виникаючі в опромінюваних клітинах зміни ведуть до порушень в тканинах, органах і життєдіяльності всього організму. Особливо виражена реакція тканин, в яких окремі клітини живуть порівняно недовго. Це слизова оболонка шлунка і кишечника, яка після опромінення запалюється, вкривається виразками, що веде до порушення травлення і всмоктування, а потім до виснаження організму, отруєння його продуктами розпаду клітин (токсемія) і проникненню бактерій, що живуть в кишечнику, в кров (бактеріємія) .





Біологічна дія радіоактивних випромінювань обумовлює порушення статевої функції і утворення статевих клітин до повного безпліддя (стерильності) опромінених організмів. Важливу роль у розвитку променевого ураження тварин і людини відіграє нервова система. Часто визначається порушеннями в центральній нервовій системі, що викликають зупинку серцевої діяльності і параліч дихання.

В умовах підвищеного радіоактивного фону велике значення має повноцінне харчування - наявність у достатній кількості білків, вуглеводів, вітамінів. Білки (м'ясні продукти) містять незамінні амінокислоти (в організмі людини не утворюються і повинні обов'язково надходити з їжею), що активізують роботу печінки, беруть участь у кровотворенні, підвищують імунітет, сприяють повноцінному засвоєнню вітамінів. Білки містять сульфгідрильні групи, які приймають «удар» випромінювань на себе.




Природна радіоактивність

Радіогеохімічні особливості

-  Зони з підвищеною концентрацією природної радіоактивності
-  Зони з підвищеною концентрацією радіоактивності
-  Зона з підвищеною концентрацією радіоактивності
-  Зона з підвищеною концентрацією радіоактивності
-  Зона з підвищеною концентрацією радіоактивності



В УКРАЇНІ ВЕЛИКУ РОЛЬ НА ДІЮ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ ВІДІГРАЛА АВАРІЯ НА ЧАЕС. НАВІТЬ ЗАРАЗ ДОСІ ІСНУЮТЬ БЕЗЛІЧ ЛЮДЕЙ, ЯКІ ЗАЛИШАЮТЬСЯ ОПРОМІНЕНИМИ. МИ ПОВИННІ ЗБЕРЕГТИ ПОКОЛІННЯ, ЯКЕ ЛИШИТЬСЯ ПІСЛЯ НАС. І ЩОБ ВОНО БУЛО ЗДОРОВЕ ТРЕБА ДУМАТИ НАМ.

The image is a composite. The background is a view of the Earth from space, showing blue oceans, white clouds, and brown landmasses. Overlaid on the center is a large black radiation warning symbol (a trefoil) with a yellow background. To the right, a dragon's head is visible, looking towards the center. The text is overlaid on the radiation symbol.

**Відкриймо очі!!!!!!
Інакше зачинять
планету!!**

Радиацию не видно!

SIRIYS