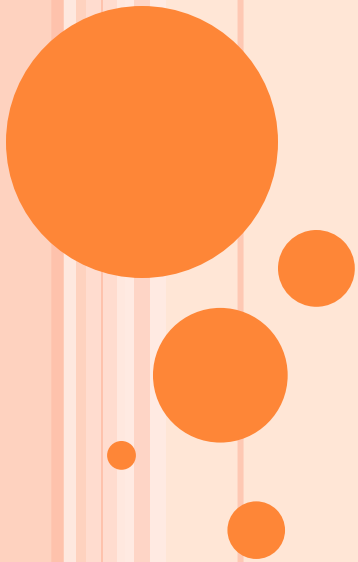
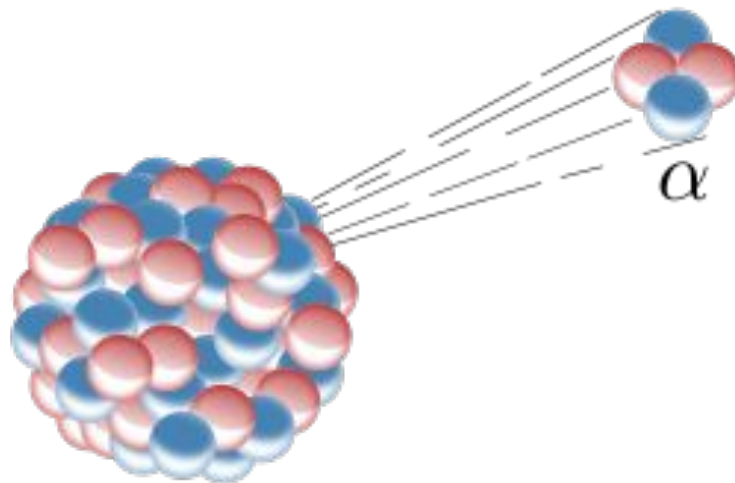


ВПЛИВ РАДІАЦІЇ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ



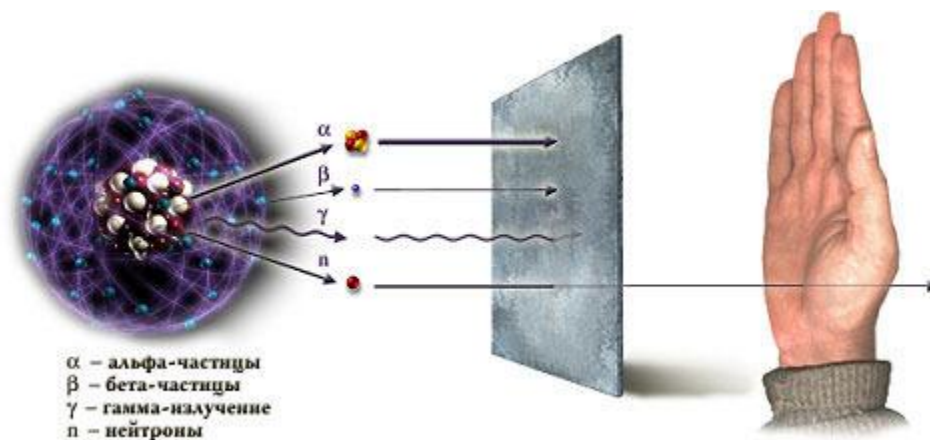
ВИДИ ВИПРОМІНЮВАННЯ

- Альфа-випромінювання – це потік важких часток, що складаються з нейтронів і протонів, не здатне проникнути навіть крізь аркуш паперу і людську шкіру. Стає небезпечним, тільки при попаданні всередину організму з повітрям, їжею, через рану.



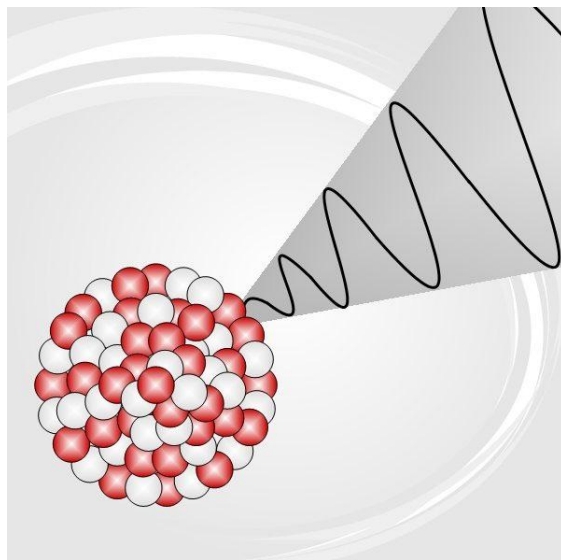
ВИДИ ВИПРОМІНЮВАННЯ

- Бета-випромінювання являє собою потік негативно заряджених часток, здатних проникати крізь шкіру на глибину 1-2 см.



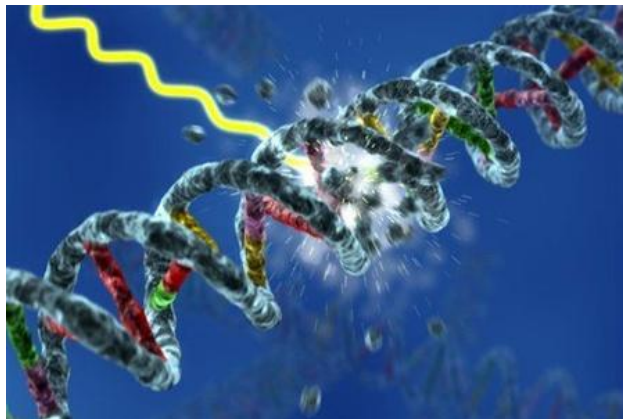
ВИДИ ВИПРОМІНЮВАННЯ

- Гамма-випромінювання – має найвищу проникну здатність. Такий вид випромінювання може затримати товста свинцева або бетонна плита.



НЕБЕЗПЕКА РАДІАЦІЇ

- ▣ Небезпека радіації полягає в її іонізуючому випромінюванні, що взаємодіє з атомами і молекулами. Ця взаємодія перетворює їх в позитивно заряджені іони, тим самим розриваючи хімічні зв'язки молекул, що складають живі організми, і викликаючи біологічно небезпечні зміни.



ПРИРОДНА РАДІАЦІЯ

- Природне радіаційне опромінення можна розділити на зовнішнє опромінення і внутрішнє.



ЗОВНІШНЄ ОПРОМІНЕННЯ

- Зовнішньому радіаційному опроміненню ми піддаємося при перельотах літаком, через дію космічних променів. Наприклад, при походах в гори Ви піддаєтеся більш сильному впливу природного радіаційного фону, ніж поблизу рівня моря. Такий рівень радіації вважається допустимим.



ВНУТРІШНЄ ОПРОМІНЕННЯ

- На внутрішнє опромінення припадає приблизно $2/3$ еквівалентної ефективної дози, яку отримує людина від природних джерел радіації, що надходять в організм з їжею, водою і повітрям.



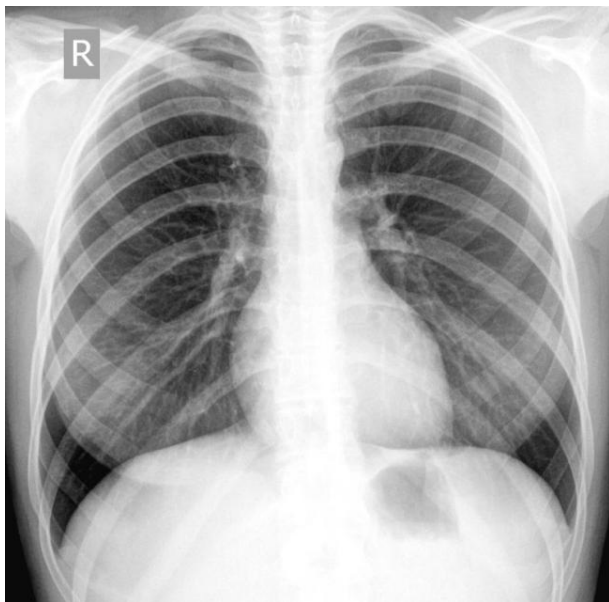
РАДІОАКТИВНИЙ ГАЗ РАДОН

- Найбільш вагомий внесок у природне опромінення людини вносить радіоактивний газ радон. Він вивільняється з надр всюди, але нерівномірно, накопичуючись в приміщеннях, які не провітрюються. Також міститься в деяких будівельних матеріалах і деяких глибоких артезіанських джерелах води. Дуже велику небезпеку представляє потрапляння парів води з вмістом радону в легені, наприклад у ванній кімнаті – там його кількість в 3 рази перевищує вміст радону в кухні, і в 40 разів вища, ніж у кімнаті.



ШТУЧНІ ДЖЕРЕЛА РАДІАЦІЇ

- До них відноситься атомна енергетика, рентгенологічні процедури. Нижче наведені основні джерела радіаційного опромінення та ефективні еквівалентні дози.



РІЧНІ ЕФЕКТИВНІ ЕКВІВАЛЕНТНІ ДОЗИ, МКЗВ/ГОД

- Космічне випромінювання.....32;
- Опромінення від будматеріалів і на місцевості..37;
- Внутрішнє опромінення.....37;
- Радон-222, радон-220.....126;
- Медичні процедури.....169;
- Випробовування ядерної зброї.....1,5;
- Ядерна енергетика.....0,01;
- Всього.....400.



ВПЛИВ РАДІАЦІЇ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

- Вплив радіації на живий організм викликає в ньому різні оборотні і необоротні біологічні зміни. І ці зміни діляться на дві категорії – соматичні, викликані безпосередньо у людини, і генетичні, що виникають у нащадків. Сила впливу радіації на організм людини залежить від того, як відбувається цей вплив – відразу чи порціями. У загальному випадку ступінь ушкоджень організму залежить від інтенсивності і тривалості впливу радіації на нього.



СТОХАСТИЧНІ (ВИПАДКОВІ) НАСЛІДКИ ВПЛИВУ РАДІАЦІЇ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

- Стохастичні наслідки опромінення пов'язані з довгостроковим опроміненням при мінімальному рівні радіації. Рак вважається ключовим наслідком для здоров'я людини внаслідок опромінення. Рак – це неконтрольований ріст клітин. Зазвичай організм контролює механізм росту та розвитку клітин, а також відновлення пошкоджених тканин. У результаті пошкоджень на клітинному або молекулярному рівні цей механізм порушується, приводячи до неконтрольованого росту клітин.



НЕ СТОХАСТИЧНІ НАСЛІДКИ ВПЛИВУ РАДІАЦІЇ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

- Не стохастичні наслідки для здоров'я людини пов'язані з опроміненням високої інтенсивності – чим інтенсивніший вплив радіації на організм людини, тим серйозніші наслідки для здоров'я. Короткострокове інтенсивне опромінення називають гострим опроміненням. У числі найбільш поширених наслідків гострого опромінення – опіки і так звана променева хвороба, або радіаційне ураження, що викликає передчасне старіння і часто призводить до летального результату. При опроміненні дозами значної потужності летальний результат настає протягом двох місяців. У число основних симптомів променевої хвороби входять нудота, слабкість, втрата волосся, опіки шкіри, порушення роботи різних органів.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!