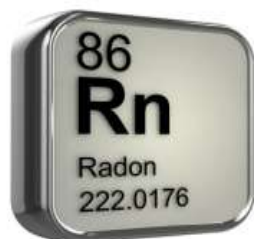


Головне управління Держпродспоживслужби в Кіровоградській області



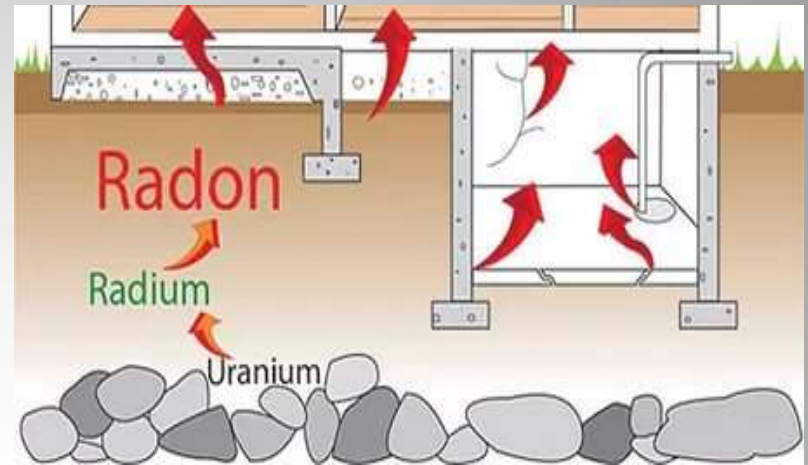
Радон:

ризика і захист

Що таке РАДОН?

Під назвою «радон» об'єднано радіоактивні газу:

- радон (Rn-222);
- торон (Rn-220).



Ці газу утворюються внаслідок розпаду урану, торію й радію:

- період напіврозпаду – 3,8 діб.
- розпад радону супроводжується випромінюванням α -частинок з утворенням дочірних продуктів, які також є випромінювачами α -частинок.

Не має ні запаху, ні кольору, ні смаку.

Радон у 7,5 разів важчий за повітря.



Об'ємна активність радону вимірюється числом розпаду його ядер в секунду в 1 м^3 повітря.

Один розпад в секунду відповідає 1 бекерелю (Бк).

Радон навколо нас

- В уранових копальнях;
- у підвалах, одноповерхових будинках, на перших поверхах багатоповерхівок

проникає в приміщення кількома шляхами:

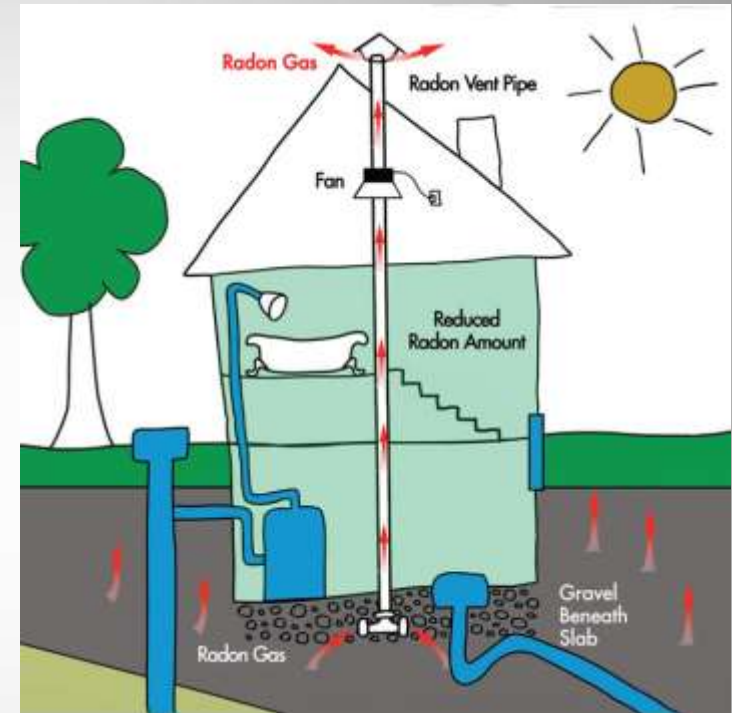
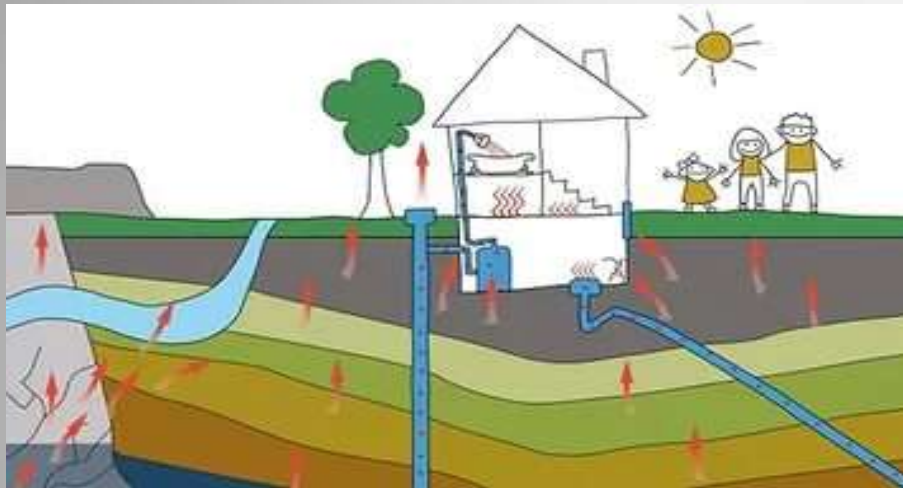
- з підстилаючих ґрунтів, будівельних матеріалів і конструкцій до 78 %,
- з водою, що видобувається з підземних джерел до 5 %,
- з блакитним паливом 4 %,
- присутній в складі атмосферного повітря 13 %

Згідно ОСПУ-2005 нормативною величиною є середньорічна еквівалентна рівноважна об'ємна активність при значеннях:

- 50 Бк/ м³- для ДНЗ, ЗОШ, ЛПЗ, новобудов,
- 100 Бк/ м³- для будівель, які експлуатуються.



РАДОН У БУДИНКАХ



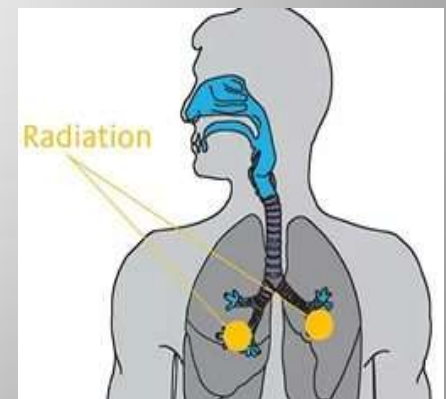
ДЖЕРЕЛА РАДОНУ В БУДИНКАХ:

- ГРУНТ ПІД ФУНДАМЕНТОМ БУДИНКУ ТА БІЛЯ НЬОГО;
- БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ТА ОГОДЖУВАЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ (СТІНИ, ФУНДАМЕНТ, ПЕРЕГОРОДКИ);
- СИСТЕМА ВНУТРІШНЬОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ (СВЕРДЛОВИНИ, КОЛОДЯЗИ).

Небезпечність радону



- Атоми радону приєднуються до частинок пилу й утворюють у приміщенні такий собі радіоактивний аерозоль. Вдихаючи його, за одну хвилину легені людини «бомбардують» мільйони радіонуклідів. Тому дихальна система є найвразливішою.
- За оцінкою ВООЗ радон є другою за значенням (після куріння) причиною виникнення **раку легенів**.
- Ризик захворювання **раком легенів**, викликаних радоном, залежить від:
 - рівня об'ємної активності радону,
 - тривалості дії,
 - індивідуальної схильності до захворювання.



Небезпека радону для дітей

Критичною групою населення відносно опромінення радоном організму людини є діти.

Формування дози опромінення дітей обумовлено:

- малими розмірами тіла та органів, в т.ч. легенів (від їх площі та об'єму легеневої вентиляції залежить отримана доза),
- особливостями обміну речовин (зростаючий організм),
- більшою радіочутливістю органів та систем організму дитини,
- більш тривалим періодом майбутнього життя.

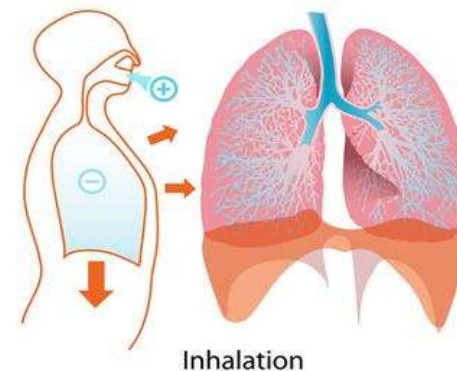
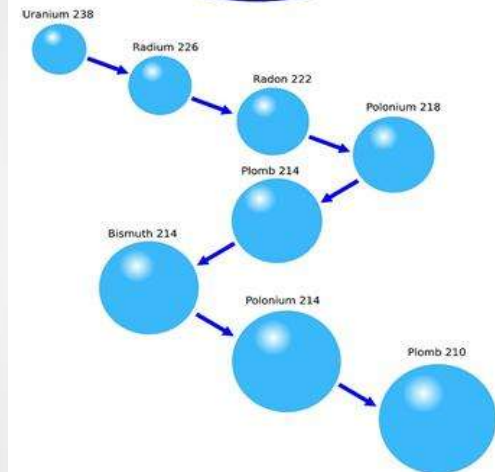
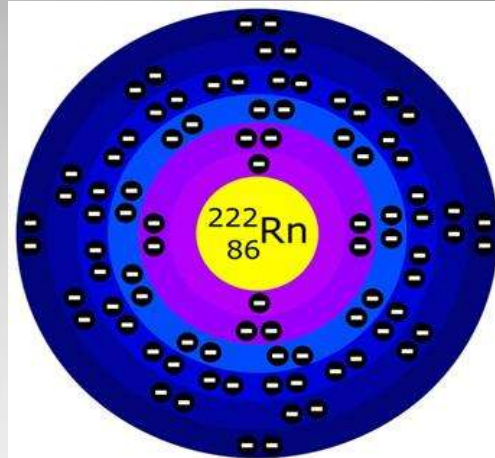


Максимальну дозу опромінення діти отримують у віці 6 років.

Відносний ризик розвитку раку легенів у результаті опромінення радоном у дітей віком 10-14 років вищий, ніж у дорослих приблизно в 1,5-3 рази.

№ п/п	Назва адміністративно-територіальної одиниці, навчального закладу	Показник вмірів середьорічної ЕРОА ^{222}Rn у 2011-2013 роках, Бк/м ³	Показник вмірів середьорічної ЕРОА ^{222}Rn у 2014 році, Бк/м ³
1.	Кіровоградський р-н с. Вишняківка, дошкільний навчальний заклад	308, 112, 503, 365, 322	519, 292
2.	Ткачівський р-н с. Казарня, дошкільний навчальний заклад	247, 226	442, 282
3.	с. Казарня, загальноосвітня школа	254, 196	420, 307
4.	с. Макариха, вул. Шкільна, 43, загальноосвітня школа, НВК	279, 139, 352	570, 307
5.	с. Петрове, вул. Петрівського, 14а, загальноосвітня школа, НВК	412, 171, 333, 183	689, 279
6.	Новгородківський р-н с. Митрофанівка, вул. Центральна, 1, загальноосвітня школа	367, 264	181, 413
7.	Компаніївський р-н смт Компаніївка, вул. Кірова, 13, загальноосвітня школа	247, 535, 147	1030, 433, 148
8.	с. Чернооверка, вул. Лісова, 1, загальноосвітня школа	595, 142, 165	2368, 527
9.	Бобринський р-н с. Мар'янівка, вул. Центральна, 9, загальноосвітня школа	278, 183, 138	486, 338
10.	с. Черномовілля, вул. Перемоги, 45, загальноосвітня школа	809, 213	683, 248, 209
11.	Устимівський р-н смт Устимівка, вул. Ювілейна, 12, загальноосвітня школа	377, 358, 414	256, 250, 553
12.	Олександрійський р-н с. Ліжарівка, вул. Косотратина, 5, загальноосвітня школа	276, 174	328, 165
13.	Новомиргородський р-н с. Капітанівка, вул. Уриського, 10а, дошкільний навчальний заклад	438, 197, 188	332, 243
14.	с. Листопадове, вул. Леніна, 55, дошкільний навчальний заклад	201, 181	459, 278, 255
15.	Маловисівицький р-н с. Олександрівка, дошкільний навчальний заклад «Вісненька»	314, 375	122, 637
16.	с. Олександрівка, загальноосвітня школа	221, 351, 149	463, 265
17.	Добровеличківський р-н смт Добровеличківка, вул. Фрунзе, 121	220, 318	544, 684

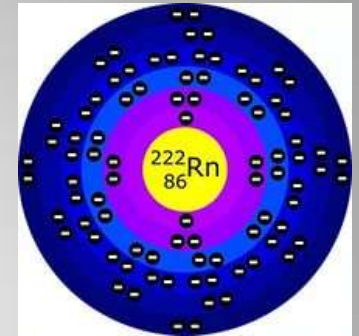
18.	загальноосвітня школа смт с. Піщаний Брід, вул. Леніна, 24, спец школа-інтернат	239, 260, 290, 293, 433	360, 660
19.	Долінський р-н с. Іванівка, вул. Шкільна, 1, загальноосвітня школа	353, 168, 345	383, 524, 427
20.	м. Долінська, вул. Садова, 10 б, дошкільний навчальний заклад №2	390, 244	405
21.	Петрівський р-н с. Зелене, вул. Миру, 1, загальноосвітня школа	150, 189	337, 315, 236
22.	Гайворонський р-н смт Завалля, вул. Жовтнева, 68, загальноосвітня школа-інтернат	258, 372, 156	638, 1038, 650
23.	с. Солтутове, вул. Центральна, 16, дошкільний навчальний заклад «Прелюде»	512, 419	554, 154
24.	с. Візниця, вул. Шкільна, 2, загальноосвітня школа	210, 190	705, 684
25.	Голованівський р-н смт Голованівськ, вул. Мікля, 3, дошкільний навчальний заклад №3 «Малютка»	306, 219, 258, 261	364, 527, 329
26.	Ульянівський р-н с. Шамаєве, вул. Чернишевського, 4, дошкільний навчальний заклад «Ромашка»	309, 187, 193	331, 305



Коливання активності радону

Об'ємна активність радону в будівлях залежить:

- інженерно-планувальних рішень і характеристик будівлі;
- режима вентиляції приміщень (визначає добові коливання);
- погодних та кліматичних умов (обумовлює сезонні та середньомісячні коливання).



В зимовий період об'ємна активність радону в приміщеннях, як правило, значно вище, ніж в літній період, із-за щільно закритих вікон та дверей, що зменшує повітрообмін в приміщеннях.

Об'ємна активність радону може бути різною навіть в прилеглих один до одного однакових будівлях, може в одному і тому ж будинку змінюватись кожен день і кожен час.

За таких коливань для визначення середньорічного рівня об'ємної активності радону в повітрі приміщень цю величину необхідно вимірювати на протязі тривалого періоду (не менше місяця).

Шляхи зниження об'ємної активності радону в приміщеннях

Об'ємну активність радону в будівлі можна знизити шляхом:

- регулярного провітрювання приміщень;
- провітрювання підвалів;
- герметизації шпарин в підлозі;
- ізоляції простору під підлогою від ґрунту (бетонування підлоги);
- встановлення спеціальних пристроїв для видалення радону з приміщень.

