

## Як радон впливає на здоров'я громадян?

Радон утворюється в результаті радіоактивного розпаду радію-226, який міститься в уранових рудах, фосфатних, вулканічних і метаморфічних породах, таких як: граніт, гнейс, сланець, і, в меншій мірі, в звичайних породах, наприклад, вапняку. Радон також може бути присутнім в ґрунтових водах, наприклад, у деяких джерельних водах і термальних джерелах.

Найбільш стабільний ізотоп радону –  $^{222}\text{Rn}$ , має період напіврозпаду 3,8 доби. При розпаді радону утворюються дочірні елементи розпаду, які надалі перетворюються на стабільні ізотопи свинцю.

Радон у нормальних умовах є газоподібною речовиною і легко вдихається. Це радіоактивний інертний газ без кольору, запаху і смаку.

Газоподібний радон із природних джерел може накопичуватися в приміщеннях, особливо в підвалах і цокольних поверхах будівель.

Газ радон вважається небезпечним для здоров'я. Він є радіотоксичним і канцерогенним. За даними Агентства з охорони навколишнього середовища США (EPA), радон – другий за частотою (після куріння) фактор, що викликає рак легенів.

Рівень радоно-газової небезпеки залежить від гірничо-геологічних особливостей місцевості, будівельних матеріалів, використовуваних при будівництві будівлі, якості ізоляції від ґрунту, а також застосовуваних систем вентиляції та водопостачання.

Певний рівень радону буде наявним у будь-яких будівлях, оскільки середній рівень радіаційного фону, викликаного радоном в атмосферному повітрі, коливається в діапазоні 5-15 Бк/м<sup>3</sup>. При цьому концентрації радону в одному і тому ж місці приміщення можуть відрізнятися в два рази протягом однієї години. Крім того, концентрація в одній кімнаті будинку може значно відрізнятися від концентрації в сусідній кімнаті.

У 2009 р. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) у публікації «Проблема радону в закритих приміщеннях з точки зору суспільної охорони здоров'я. Довідковий посібник ВООЗ» запропонувала рекомендованим рівнем безпеки для радону в оселях вважати 100 Бк/м<sup>3</sup>.

Відповідно до Норм радіаційної безпеки України, нормативною величиною є середньорічна еквівалентна рівноважна об'ємна активність (ЕРОА) РАДОНУ в повітрі приміщень, яка не повинна перевищувати:

- 50 Бк/м<sup>3</sup> для новобудов і реконструйованих будівель, а також дитячих, санаторно-курортних та лікувально-оздоровчих закладів;
- 100 Бк/м<sup>3</sup> для будівель, що експлуатуються.

Згідно з рекомендаціями ВООЗ знизити концентрацію радону в існуючих будівлях дозволяє вживання наступних заходів:

- більш інтенсивна вентиляція підпільного простору;
- облаштування системи відводу радону в основі будівлі або під монолітною підлогою;
- запобігання надходження радону з підвального простору в житлові приміщення;
- герметизація тріщин і щілин в підлогах і стінах;
- поліпшення вентиляції приміщень.

Доведено, що пасивні системи захисту від радону дозволяють знизити концентрацію цього газу всередині приміщень більш ніж на 50%. Застосування примусової вентиляції забезпечить більш надійний захист від радону.

Знизити концентрацію радону у питній воді можливо за допомогою аерації або використанні фільтрів з гранульованим активованим вугіллям.