

ВПЛИВ ОПРОМІНЕННЯ ДЖЕРЕЛ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ НА ЛЮДИНУ

Войтюк Д.О.

Ковальський В.П. доцент кафедри БМГА, к.т.н., доцент.

Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Вплив іонізуючих випромінювань на людину є однією з найбільш актуальних сучасних проблем екології. В останні роки відбувся перехід до розуміння про необхідність обмеження і зниження опромінення від джерел іонізуючого випромінювання. Спостерігається стійка тенденція до зростання рівнів опромінення людей від природних джерел в результаті господарської діяльності [1].

Велику увагу вчені приділяють радоновій обстановці і її впливу на населення України. Проведені оцінки та аналізи ефективних доз (ЕД) опромінення населення України від радону в повітрі будинків дали можливість стверджувати, що середньозважена за структурою житлового фонду ефективна доза опромінення від радону в повітрі будинків оцінюється у 2,4 мЗв·рік⁻¹. Аналіз частотного розподілу показав, що середньорічні ЕД для 5 % населення країни (\approx 21 тисяча осіб) перевищують величину в 10 мЗв·рік⁻¹, а для 0,05 % (\approx 1200 осіб) – 20 мЗв·рік⁻¹. Результати численних досліджень стверджують, що рівноважний вміст радону в земній корі на глибині до 1,6 км близько 115 т. Утворюючись у радіоактивних рудах і мінералах, радон поступово надходить на поверхню землі, в гідросферу й атмосферу. Вміст радону в ґрунтовому повітрі відповідає характеру сукупності метеорологічних чинників: зниження атмосферного тиску викликає збільшення вмісту радону в надґрунтовому повітрі; підвищення зменшує цю концентрацію. Найвищі концентрації радону визначено в глинистих ґрунтах і дуже зруйнованих і змінених гірських породах, низькі концентрації - у чистих вапняках і пісках. Найбільше значення концентрації радону в ґрунтовому повітрі спостерігають у період танення снігу і в зимовий період, коли вихід еманцій з ґрунту в атмосферне повітря особливо утруднений [2-3].

Біологічна дія радону при надходженні його в організм людини зводиться до виникнення захворювання крові (лейкемії, лімфокемії), онкологічних захворювань. Американські вчені вважають, що проживання в середовищі підвищеної концентрації радону в середньому скорочує вік людини на 7 років. У Швеції радоном «заражені» 130 тис. житлових будинків і кожного року в цій країні від раку легенів помирає 1100 чол. За даними Наукового центру радіаційної медицини АМН України, величина цілком ймовірних смертельних випадків у нас, що пов'язані з радоном, складають 10,59 тис. чол. на рік. На даний момент в Україні з 1992 року діють запроваджені Міністерством охорони здоров'я нормативи на допустимі рівні ЕРК (еквівалентна рівноважна концентрація) радону в повітрі приміщень [4].

Аналізуючи сучасну інформацію, яка стосується дослідження впливу радону та його ДПР на організм людини і радіаційної безпеки населення, дозволяє виявити пріоритети в питаннях зменшення доз опромінення населення в сучасних умовах. Особливу увагу потрібно приділити систематичному обстеженню житлових будинків, шкіл, лікарень та дитячих садочків, а також розробити та почати застосовувати радонозахисні заходи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Диденко П.И., Алексева А. В., «Радоновая опасность для населения Украины», Диденко П.И., Алексева А. В.// ГУ «Институт геохимии окружающей среды НАН Украины», г. Киев
2. Павленко Т.О., «Радіаційно-гігієнічна оцінка доз опромінення населення України від техногенно-підсилених джерел природного походження» // Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора біологічних наук, виконана в ДУ "Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва АМН України", Київ 2010 р..
3. Костенецький М. І. Ґрунт під будинком - основне джерело радону в приміщенні / М. І. Костенецький, А. І. Севальнев, А. В. Куцак // Запорозький медичний журнал. - 2012. - № 1. - С. / М. І. 89-91. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zmzh_2012_1_28.
4. Сердюк В. Р. Радіаційна небезпека населення / В. Р. Сердюк. - Вінниця : Континент-ПРИМ, 1997. - 24 с.
5. Лялюк О. Г. Управління системою моніторингу радононебезпеки [Текст] / О. Г. Лялюк // Збірник наукових праць за матеріалами українськ. наук.-техн. конференції „Хімічна та екологічна освіта: стан і перспективи розвитку”. - Вінниця : Видавництво “Едельвейс і К”, 2008. – С.165-167.