

**ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР УКРАЇНИ

**ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ТУРИЗМУ
ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ВИЖНИЦЬКИЙ»

**ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН І ЗДОРОВ'Я ЖИТЕЛІВ
МІСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ
Горбуновські читання**

(м. Чернівці, 5-6 травня 2016 року)

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Чернівці

«Місто»

2016

ВПЛИВ РАДОНУ – 222 НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

О.Я.Гуцул

Кафедра гігієни та екології

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет»

E-mail: gosh_oksan@mail.ru

Radon is a gas, it can move from the ground into the air, where it is dispersed by the winds. If it infiltrates buildings, however, it can build up over time and lead to serious health problems.

Радон-222 – це радіоактивний газ, який утворюється в результаті розпаду радію-226, не має кольору, запаху, присмаку, час напіврозпаду його 3,82 доби, потужний альфа-випромінювач. Крім того, даний газ є сильно токсичним, що пов'язано з його радіоактивними властивостями. При розпаді радону утворюються нелеткі радіоактивні продукти (ізотопи полонію (Po), вісмуту (Bi) і свинцю (Pb)), які важко виводяться з організму. Важливе токсикологічне значення має довгоіснуючий дочірній продукт розпаду радону – ^{210}Po . Радон - 222 представляє собою небезпеку для людей, так як при вдиханні повітря з радоном та дочірніми продуктами його розпаду (ДПР) радіонукліди накопичуються в найтонших структурах легень і опромінюють людину зсередини, викликаючи при цьому тривале опромінення кліток дихальних органів). Значні дози можуть спровокувати рак легень або лейкемію.

За оцінками експертів наукового комітету із дії атомної радіації (НКДАР) ООН радон і радонове опромінювання – найважливіші компоненти природного радіаційного фону. Ефективна доза опромінювання населення планети радоном і дочірніми продуктами розпаду складає не менше половини загальної дози від всіх природних джерел радіації. В Україні цей показник досягає 70% .

Джерелом надходження радону в повітря будівель є тектонічні розломи земної кори.

Чернівецька область розташована на стику двох великих геолого – структурних одиниць: південно – західної окраїни Східно – Європейської платформи (Подільської плити) і Карпатської геосинклінальної області (Складчасті Карпати і Передкарпатський неогеновий прогин). Тому, радонова проблема для Буковини є досить актуальною.

На території Чернівецької області відповідно до Закону України « Про захист населення від впливу іонізуючого випромінювання», наказу МОЗ України від 02.02.2005 № 54 «Про затвердження державних санітарних правил «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України» спеціалістами лабораторії фізичних факторів Державної установи «Чернівецький обласний лабораторний центр Держсанепідслужби України» у 2015 було проведено 581 вимір рівнів еквівалентної рівноважної об'ємної активності радону – 222 у повітрі приміщень. Перевищень допустимих рівнів не виявлено, а середнє значення вищезазначених вимірів становило 25 – 35 Бк / куб.м.

Згідно з чинними Державними гігієнічними нормативами «Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)» середньорічна еквівалентна рівноважна об'ємна активність (ЕРОА) ізотопів радону в повітрі будівель: -1) в приміщеннях будівель та споруд, які будуються та реконструюються для експлуатації з постійним перебуванням людей, рівень дій для середньорічної ЕРОА радону-222 в повітрі становить 50 Бк/куб.м - 2) в зоні дихання в повітрі приміщень, які експлуатуються з постійним перебуванням людей рівень дій для середньорічної ЕРОА радону-222 становить 100 Бк/куб.м.

Також, було встановлено, що проблемою надходження радону в повітря будівель пов'язана, в першу чергу, з величиною площі їх контактування з ґрунтом, наявністю та глибиною підвальних приміщень та ін. Приблизно однакова кількість радону надходить крізь зовнішні стіни і підлогу (ексхаляція крізь підлогу є на 20% більшою, однак площа стін майже на 20-25 % більше площі підлоги). Найбільша кількість радону надходить крізь шви збірних елементів, місця з'єднань різних конструкцій та нещільності у будівлях. Рівень концентрації радону і ДПР в атмосфері будинків значною мірою залежить від природної і штучної вентиляції приміщень, старанності шпаклювання вікон, стиків стін і вертикальних комунікаційних каналів, частоти провітрювання приміщень тощо. Наприклад, найбільш високі концентрації радону в житлових будинках спостерігаються в холодний період року, коли традиційно вживають заходів для утеплення приміщень, що зумовлює зменшення обміну повітря будівель з навколишнім середовищем.

Отже, з метою зменшення та попередження онкологічних захворювань, спричинених радоном – 222 та дочірніми продуктами його розпаду потрібно постійно здійснювати радіаційний контроль рівнів ЕРОА радону -222 у повітрі приміщень. А також застосовувати основні протирадонові заходи, які полягають у:

- максимальному скороченні виділення радону з ґрунту;
- локалізації місць надходження радону в будівлю;
- зниження об'ємної активності радону в повітрі приміщень; - зменшення рухливості (розповсюдження) радону, що надійшов до будівлі.