

ПАРАМЕТРИ РАДІОАКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

к.т.н. Христич О. В., к.т.н. Ковальський В.П., Бурлаков В.П., Вінницький національний технічний університет.

PARAMETERS OF RADIOACTIVITY OF BUILDING MATERIALS

Ph.D. Christych A. V., Ph.D. Kowalskiy V. P., Burlakov V. P., Vinnitsa National Technical University.

Вступ. Радіаційна безпека людини та довкілля визначена законодавством України, як один з основних пріоритетів екологічної політики держави. Важливе місце в проблемі обмеження впливу на людину радіації від будівельних матеріалів та виробів займає радіаційний-гігієнічний контроль, метою якого є забезпечення дотримання радіаційно-гігієнічних нормативів, а також мінімізація доз опромінення населення [1, 2].

Виклад матеріалу. Джерелом іонізуючого випромінювання, яке згубно діє на людей та навколишнє середовище, є радіоактивні елементи. Для обмеження впливу на людину іонізуючого випромінювання встановлені контрольні рівні питомої активності природних радіонуклідів в будівельних матеріалах та виробках, що використовуються в будівельному комплексі.

Радіоактивність будівельних матеріалів спричиняє як внутрішнє, так і зовнішнє опромінення мешканців громадських та житлових будівель. Внутрішнє опромінення здійснюється за рахунок попаданням в організм людини через органи дихання радіоактивного газу радону-222 і продуктів його розпаду. Дане опромінення можливо отримати перебуваючи в закритих приміщеннях будівель. Радіоактивність будівельних матеріалів, виробів та конструкцій зазвичай, спричиняє зовнішнє опромінення, яке безпосередньо залежить від величини активності іонізуючого випромінювання будівельного матеріалу і створюється за рахунок опромінювання радіонуклідами радію-226, торію-232, калію-40, які містяться в даному матеріалі [3, 4].

Зовнішнє опромінення в приміщеннях створюється за рахунок гамма – випромінюючих природних радіонуклідів, що містяться в будівельних матеріалах. При цьому чим більше вміст радіонуклідів, тим вищі рівні гамма- випромінювання

Згідно діючих нормативних документів контроль впливу радіоактивних речовин в будівельній галузі здійснюється за наступними параметрами:

- ефективна питома активність природних радіонуклідів (ПРН) в будівельних матеріалах і в мінеральній будівельній сировині;
- потужність поглиненої в повітрі дози (ППД) гамма-випромінювання в приміщеннях будівель і споруд;
- середньорічна еквівалентна рівноважна об'ємна активність (ЕРОА) радону-222 і торона в повітрі приміщень.

При введенні будівельних об'єктів в експлуатацію, де передбачено постійне перебування людей, потужність поглиненої дози гамма – випромінювання в повітрі не повинна перевищувати 0,28 мкГр/год або 30 мкР/год.

Висновки. При виготовленні будівельних матеріалів, виробів і конструкцій необхідно дотримуватися будівельних норм, спрямованих на зниження рівня іонізуючого випромінювання природних радіонуклідів у будівництві.

Список посилань.

1. Сердюк В. Р. Радіаційна небезпека населення / В. Р. Сердюк. - Вінниця : Континент-ПРИМ, 1997. - 24 с.
2. Очеретний В. П. Шляхи зниження радіоактивності будівельних матеріалів та виробів / В. П. Очеретний, О. М. Друкований // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2011. - № 1. - С. 41-45..
3. Ковальський В. П. Комплексне золоцементне в'язуче, модифіковане лужною алюмоферитною добавкою [Текст] : монографія / В. П. Ковальський, В. П. Очеретний. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 98 с. - ISBN 978-966-641-338-6..
4. Швець В. В. Аналіз радіоактивності будівельних матеріалів для житлового та громадського будівництва / В. В. Швець, А. В. Бондар, О. М. Друкований // Екологічна безпека та відновлювальні джерела енергії, 24-25 травня 2017 р.-Вінниця : ВНТУ, 2017. - С. 137-143.
5. Здійснення контролю за дотриманням радіаційно-гігієнічних параметрів у будівництві. Мет. Рекомендації. К.2007. затв. наказом МОЗУ від 29.12.07. № 383