

Додаток 1  
до Державних санітарних норм  
та правил «Основні стандарти  
безпеки поводження з  
матеріалами, які вміщують  
радіонукліди природного  
походження»  
(пункт 2.29 розділу II)

**Тканинні зважувальні фактори ( $w_T$ )**

| Орган або тканина          | $w_T$ |
|----------------------------|-------|
| Кістковий мозок (червоний) | 0,12  |
| Легені                     | 0,12  |
| Молочна залоза             | 0,12  |
| Товста кишка               | 0,12  |
| Шлунок                     | 0,12  |
| Інші органи і тканини*     | 0,12  |
| Гонади                     | 0,08  |
| Печінка                    | 0,04  |
| Сечовий міхур              | 0,04  |
| Стравохід                  | 0,04  |
| Щитовидна залоза           | 0,04  |
| Кісткова поверхня          | 0,01  |
| Мозок                      | 0,01  |
| Слинні залози              | 0,01  |
| Шкіра                      | 0,01  |

\* Значення  $w_T$  для інших органів і тканин (0,12) застосовується до середнього арифметичного еквівалентних доз 13 наведених нижче органів і тканин для кожної статі, а саме: жовчний міхур, лімфатичні вузли, м'язи, наднирники, нирки, підшлункова залоза, позагрудна область, селезінка, серце, слизова оболонка порожнини рота, тимус, тонка кишка, передміхурова залоза (у чоловіків), матка/шийка матки (у жінок).

---

Додаток 2  
до Державних санітарних норм  
та правил «Основні стандарти  
безпеки поводження з  
матеріалами, які вміщують  
радіонукліди природного  
походження»  
(пункт 10 розділу III)

**Індикативний перелік об'єктів, де опромінення радоном та його дочірніми продуктами розпаду може призводити до існуючої ситуації опромінення, в якій втручання є виправданим**

1. Підземні шахти, тунелі, копальні або печери, зокрема ті, що відвідуються населенням у якості туристичних об'єктів.
  2. Об'єкти бальнеологічного або медичного призначення, що використовують радон або радонові води.
  3. Об'єкти, що здійснюють підготовку підземних вод для водопостачання або виробництво геотермальної енергії з використанням підземних вод.
-

### Додаток 3

до Державних санітарних норм та правил «Основні стандарти безпеки поводження з матеріалами, які вміщують радіонукліди природного походження»  
(пункт 10 розділу III)

#### **Індикативний перелік видів побічного природного радіоактивного матеріалу, що можуть призводити до існуючої ситуації опромінення, в якій втручання є виправданим**

1. Шлам і відкладення, що утворилися при видобутку та переробці нафти і природного газу.
2. Некондиційований фосфогіпс, шлами від його виготовлення, а також пил і шлак від переробки сирого фосфату (фосфориту).
3. Вміщуючі породи, мул, пісок, шлак і пил:
  - а) від видобутку і переробки бокситів, колумбіту, пірохлору, мікролітів, еуксеніта, мідного сланцю, олова, рідкоземельних і уранових руд;
  - б) від подальшої обробки концентратів і залишків, що виникають при видобутку і переробці руд і мінералів зазначених у підпункті а.
4. Побічний природний радіоактивний матеріал, що утворився в результаті видобутку або виготовлення іншої мінеральної сировини і пов'язаний з матеріалом зазначеним у пункті 3.
5. Пил і шлак від очищення димових газів кольорової металургії та первинній плавці чавуну.
6. Вийнятий (знятий) ґрунт і матеріали, що утворились при знесенні чи розборці будівель або інших об'єктів, якщо вони містять матеріал, зазначений у пункті 1 та видаляються відповідно до вимог цього Санітарного регламенту після завершення діяльності з природним радіоактивним матеріалом або при ремедіації промислового майданчику, на якому здійснювалась діяльність з природним радіоактивним матеріалом.

Вимоги цих Норм не застосовуються до матеріалу, зазначеному у пунктах 1–6 цього додатку якщо концентрація активності в ньому будь-якого радіонукліду ланцюгів розпаду урану-238 та торію-232 менше величини 200 Бк/кг при усередненні за масою матеріалу 1 тонна; або матеріал використовується у технологічних процесах у якості сировини.

---

Додаток 4  
до Державних санітарних норм  
та правил «Основні стандарти  
безпеки поводження з  
матеріалами, які вміщують  
радіонукліди природного  
походження»  
(пункт 11 розділу III)

### **Значення показників радіаційної безпеки виробничого середовища**

1. Потужність еквівалентної дози гамма-випромінювання – 0,5 мкЗв/год.
  2. Концентрація активності радону (ЕРОА Rn) в повітрі робочої зони – 300 Бк/м<sup>3</sup>.
  3. Концентрація активності торону (ЕРОА Th) в повітрі робочої зони – 60 Бк/м<sup>3</sup>.
  4. Концентрація активності урану – 238 у виробничому пилу в радіоактивній рівновазі з усіма членами свого сімейства – 0,033 Бк/м<sup>3</sup>.
  5. Концентрація активності торію – 232 у виробничому пилу в радіоактивній рівновазі з усіма членами свого сімейства – 0,022 Бк/м<sup>3</sup>.
-

Додаток 5  
до Державних санітарних  
норм та правил «Основні  
стандарти безпеки  
поводження з матеріалами,  
які вміщують радіонукліди  
природного походження»  
(пункт 1 розділу V)

**Індикативний перелік будівельних матеріалів, що можуть призводити до існуючої ситуації опромінення, в яких втручання є виправданим**

Будівельні матеріали та товару, до складу яких входять:

1. Природні мінеральні матеріали, які містять природні радіоактивні матеріали, зокрема:

глиноземи;

матеріали та добавки природного вулканічного походження, зокрема гранітоїди (граніти, сієніт і ортогнейс), порфіри, туф, пуцолан (пуцоланова зола), інші магматичні гірські породи.

2. Побічні природні радіоактивні матеріали, зокрема матеріали, що зазначені у додатку 7 та:

золи, шлаки, зокрема золи виносу;

фосфогіпс;

фосфорний шлак;

олов'яний шлак;

мідний шлак;

червоний шлам (відходи виробництва алюмінію);

інші побічні природні радіоактивні матеріали виробництва металів, будівельних матеріалів та мінеральних добрив.

---

Додаток 6  
до Державних санітарних норм  
та правил «Основні стандарти  
безпеки поводження з  
матеріалами, які вміщують  
радіонукліди природного  
походження»  
(пункт 2 розділу V)

**Основні напрями захисних заходів на підприємствах з підвищеним  
вмістом ПРН на робочих місцях**

1. Обмеження надходження радону в робочу зону приміщень шляхом ізоляції джерел виділення радону (наприклад, для шахт: торкрет, ізоляція не діючих гірничих виробок, тощо).
  2. Покращення вентиляції робочих місць, виключення послідовного провітрювання робочих місць і рециркуляції повітря.
  3. Зниження рівнів запиленості повітря на робочих місцях.
  4. Застосування засобів індивідуального захисту органів дихання (пил сумарне опромінення від довгоживучих природних радіонуклідів).
-

Додаток 7  
до Державних санітарних  
норм та правил «Основні  
стандарти безпеки  
поводження з матеріалами,  
які вміщують радіонукліди  
природного походження»  
(пункт 13 розділу IV)

**Допустимі рівні вмісту природних радіонуклідів при різних видах  
поводження з побічним матеріалом**

| Види та умови поводження з матеріалом   | Допустимий<br>рівень<br><i>CU</i> , Бк/кг |
|---|---|
| Матеріал планується використовувати при будівництві ландшафтно-паркових, спортивних, та гідротехнічних об'єктів, вулиць і пішохідних зон, велосипедних доріжок, автомобільних шляхів на території водозбору природних вод. Загальна площа, на якій буде використано матеріал:   |   |
| – понад 1 га  | 0   |
| – не більш ніж 1 га<br>Матеріал знаходиться у формі, що запобігає пилоутворенню.  | 500                                       |
| Матеріал планується використовувати у якості добавки до будівельного матеріалу при будівництві ландшафтно-паркових, спортивних, та гідротехнічних об'єктів, вулиць і пішохідних зон, велосипедних доріжок, автомобільних шляхів. Масова частка добавки перевищує 50%. Матеріал знаходиться у формі, що запобігає пилоутворенню та вітровому переносу матеріалу. | 500                                       |
| Більш ніж 5000 тон матеріалу планується до зберігання або захоронення щорічно на території водозбору природних вод, які використовуються, або можуть використовуватись у майбутньому для іригації або питного водопостачання. Після повної деградації   | 500                                       |

|  |      |
|--|------|
| інженерних бар'єрів об'єкту, в якому розміщений матеріал, при проникненні радіонуклідів у природні води, фізико-хімічних форми матеріалу і його розташування запобігають додатковому опроміненню людини понад рівня 100 мкЗв річної ефективної дози.   |      |
| Матеріал планується використовувати у якості добавки до будівельного матеріалу, який може використовуватись при будівництві об'єктів з місцями тривалого перебування людини і масова частка добавки перевищує 20%.   | 500  |
| Матеріал планується використовувати у будівництві підземних частин споруд без приміщень з постійним перебуванням людини.   | 5000 |
| Матеріал планується до зберігання або захоронення у підземному об'єкті. Після повної деградації інженерних бар'єрів такого об'єкту, при проникненні радіонуклідів у природні води, фізико-хімічних форми матеріалу і його розташування унеможливають додаткове опромінення людини понад рівня 100 мкЗв річної ефективної дози. | 5000 |
| Інші види поводження   | 1000 |



Додаток 8  
до Державних санітарних  
норм та правил «Основні  
стандарти безпеки  
поводження з матеріалами,  
які вміщують радіонукліди  
природного походження»  
(пункт 13 розділу IV)

### Значення коригуючого коефіцієнту *RN*

| Коефіцієнт <i>PB</i>   | Коригуючий коефіцієнт <i>RU</i> |
|--|---------------------------------|
| Захоронення природного радіоактивного матеріалу на поверхневому полігоні твердих відходів            |                                 |
| $A \leq 2$   | 1                               |
| $2 < A \leq 5$   | 0,6                             |
| $A > 5$  | 0,3                             |
| Захоронення природного радіоактивного матеріалу у підземному об'єкті поводження з твердими відходами |                                 |
| $A \leq 2$   | 1                               |
| $2 < A \leq 5$   | 0,6                             |
| $5 < A \leq 10$  | 0,3                             |
| $10 < A \leq 20$   | 0,2                             |
| $A > 20$   | 0,1                             |

Додаток 9  
до Державних санітарних  
норм та правил «Основні  
стандарти безпеки  
поводження з матеріалами,  
які вміщують радіонукліди  
природного походження»  
(пункт 28 розділу V)

**Класифікація мінеральної сировини і матеріалів з підвищеним  
вмістом природних радіонуклідів**

| Клас     | Індекс активності природних радіонуклідів (I), Бк/кг |
|----------|--|
| I клас   | $I \leq 740$   |
| II клас  | $740 < I \leq 1500$                                  |
| III клас | $1500 < I \leq 4000$                                 |
| IV клас  | $I > 4000$   |

---

Додаток 10 до Державних санітарних норм та правил «Основні стандарти безпеки поводження з матеріалами, які вміщують радіонукліди природного походження» (пункт 33 розділу V)

**Класифікація виробничих залишків з підвищеним вмістом природних радіонуклідів, що містять виключно природні радіонукліди**

| Клас          | Ефективна питома активність природних радіонуклідів (I)*, Бк/кг |
|---------------|---|
| I категорія   | $I \leq 1500$   |
| II категорія  | $1500 < I \leq 10000$   |
| III категорія | $I > 10000^*$   |

**Примітка\*** Якщо ефективна питома активність природних радіонуклідів дорівнює 10000 Бк/кг або більше то вони підлягають регуляторному контролю

---