



РАДІАЦІЙНІ ТА РАДІОАКТИВНІ МАТЕРІАЛИ

Цей стандарт містить у собі мінімальні вимоги, які необхідно виконати для гарантування безпеки під час роботи з радіоактивними матеріалами на будівельному майданчику.

УВАГА

В умовах будівництва будинків, доріг, мостів та інших будівельних об'єктів, контакт з радіаційними чи радіоактивними матеріалами мінімальний. Специфіка галузі не потребує використання таких матеріалів чи пристроїв, інструментів чи апаратів, що працюють на основі такого типу матеріалів. Проте можуть виникати ситуації, пов'язані з використанням матеріалів, при яких підрядних повинен бути впевнений, що під кутом іонізуючого випромінювання вони не становлять загрози для осіб, що виконують роботи, а також для майбутніх користувачів.

У випадку питань або сумніві скontaktуйся із найближчим спеціалістом БГП.

Цей стандарт:

- містить вимоги, що виникають із польських правил і норм, а також внутрішнього регламенту Порозуміння для Безпеки у Будівництві,
- є обов'язковим для усіх підрозділів Порозуміння для Безпеки і Будівництва,
- допомагає запевнити безпечні та ефективну практику під час робіт.

А. ВСТУП

1. До іонізуючого випромінювання відносяться:
 - рентгенівське випромінювання – генерується в рентгенівських апаратах, що використовуються в медицині, а також промисловій радіографії,
 - α , β , γ випромінювання – що генерується радіоактивними речовинами,
 - нейтронне випромінювання – генерується в ядерному реакторі.
2. Джерелами іонізуючого випромінювання можуть бути пристрої та речовини, тобто джерела випромінювання.

Б. ДІЇ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБІТ

1. Кожного разу у випадку підозри на іонізуюче випромінювання чи його впливу на довкілля повинні бути вжиті відповідні заходи щодо розпізнавання масштабів такого впливу. При отриманні інформації про таку ситуацію організація зобов'язана діяти відповідно до детальних положень, що застосовуються в цій сфері.
2. Виникнення підозри, що іонізуюче випромінювання може виникнути в зв'язку з запланованими роботами, становить обов'язок внести цю загрозу до Інструкції IBWR.



Мал.1. Радіоактивне випромінювання – попереджувальних знак безпеки

3. Інструкція з безпечного виконання робіт створюється в ситуаціях, що описані у вищезазначених пунктах, і повинна містити рішення, що стосуються способів проведення робіт при впливі іонізуючого випромінювання, методів захисту людей і довкілля, кваліфікованих вимог для захисту осіб, що працюють в умовах опромінення і здійснюють безпосередній нагляд.
4. В навколишньому середовищі можуть бути природні (наприклад, радіоактивні ізотопи) або штучні джерела випромінювання (наприклад, радіоактивні відходи).
5. Підвищена природна радіація може виникнути у зв'язку з: радоном в будівлях; видобутком та переробкою корисних копалин; спалюванням викопного палива; використанням деяких хімічних речовин, наприклад, деяких штучних добрив.
6. Вплив випромінювання може бути зовнішнім (коли джерело випромінювання знаходиться поза тілом людини) або внутрішнім (коли джерело випромінювання знаходиться всередині тіла внаслідок вдихання, поглинання чи через їжу).
7. Випромінювання або поглинання енергії випромінювання призводить до дози опромінення. Дози опромінення організму визначаються конкретними положеннями.
8. Радіоактивні джерела можуть також викликати радіоактивне забруднення, тобто неконтрольований викид радіоактивних речовин у навколишнє середовище.
9. Наступні радіоактивні ізотопи можуть знаходитися в сировині, будівельних матеріалах та промислових відходах: калій K-40, радій Ra-226, і торій Th-228. Такі матеріали містяться, серед іншого, в крупних та мілких заповнювачах, гравію, піску, гравійних сумішах, що використовуються в технологіях зведення будівельних об'єктів, в тому числі доріг.
10. Вміст радіоактивних ізотопів калія K-40, радія Ra-226, і торія Th-228 у сировині та матеріалах, що використовуються в будівлях, де проживають люди або домашня худоба, а також у промислових відходах, що використовуються в будівництві, визначається за допомогою:
 - показника активності f_1 , що визначає вміст природних радіоактивних ізотопів,
 - показника активності f_2 , що визначає склад радія Ra-226.
11. Показники f_1 і f_2 та їх допустимі значення для окремих видів будівельних матеріалів чи промислових відходів визначені в детальних правилах і складають:
 - а) $f_1 = 1$ і $f_2 = 200$ Бк/кг – для сировини і будівельних матеріалів, що використовуються в будівлях, призначених для проживання людей або худоби,
 - б) $f_1 = 1$ і $f_2 = 400$ Бк/кг – для промислових відходів, що використовуються в надземних будівельних об'єктах, які зводяться на забудованих територіях або призначених для забудови в місцевому плані просторового зонування та для нівелювання ділянок,
 - в) $f_1 = 3,5$ і $f_2 = 1000$ Бк/кг – для промислових відходів, що використовуються в частинах надземних будівельних об'єктів, що не згадані в пункті 11 б), і для нівелювання ділянок, не згаданих у пункті 11 б),
 - г) $f_1 = 7$ і $f_2 = 2000$ Бк/кг – для промислових відходів, що використовуються в частинах підземних будівельних об'єктів, про які йдеться у пунктах: 11 в) та в підземних спорудах, включаючи залізничні та автомобільні тунелі, за виключенням промислових відходів, що використовуються при підземних гірничих виробках.

12. Використовуючи промислові відходи для нівелювання ділянок, зазначених у п. 11 в) і 11 г) , а також для будівництва доріг, спортивних і розважальних об'єктів, потрібно – при збереженні необхідних значень показників f_1 і f_2 – забезпечити зниження потужності дози, що поглинається на висоті 1 м над поверхнею ділянки, дороги чи об'єкта, до значення не вище 0,3 мкГр/год (мікрогрея на годину).
13. Для досягнення таких значень рекомендується помістити додатковий прошарок іншого матеріалу.
14. Контроль над вмістом природних радіоактивних ізотопів Калія К-40, радія Ra-226 і торія Th-228 у сировині та матеріалах, що використовуються в будівлях, призначених для перебування в них людей або худоби, а також промислових відходах, що використовуються в будівництві, здійснюється лабораторіями, акредитованими в даній галузі.
15. Для проведення контролю зразки необхідно брати з періодичністю, що залежить від технологічного процесу, що повинно забезпечувати їх репрезентативність.
16. Уповноважена лабораторія за результатами проведених перевірок та замірів видає сертифікат, що підтверджує