

ОБСЕ

Організація з безпеки та
співробітництва в Європі
Координатор проектів ОБСЕ в Україні

РОБОЧИЙ ЗОШИТ З ПИТАНЬ РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ



РОБОЧИЙ ЗОШИТ З ПИТАНЬ РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ

Київ 2013

Тимошенко М.М., Мінчук Г.Я.

Робочий зошит з питань радіаційного контролю. — К.: ВАІТЕ, 2013. — 52 с.

ISBN 978-966-2310-18-4

Автор фотографій – Супруненко В.П.



Організація з безпеки та
співробітництва в Європі
Координатор проектів ОБСЄ в Україні

Опубліковано Координатором проектів ОБСЄ в Україні в рамках проекту «Підвищення рівня радіаційного контролю та екологічної безпеки в Україні».

Усі права захищені. Зміст цієї публікації може безкоштовно копіюватися та використовуватися для освітніх та інших некомерційних цілей за умови посилання на джерело інформації.

ОБСЄ, інститути ОБСЄ та Координатор проектів ОБСЄ в Україні не несуть відповідальності за зміст та погляди, висловлені авторами, експертами або організаціями в цьому матеріалі.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА З ПИТАНЬ РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ	5
Закон України Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання	5
Закон України Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку	5
Закон України Про охорону навколишнього природного середовища	6
Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)	6
Правила ядерної та радіаційної безпеки при перевезенні радіоактивних матеріалів (ПБПРМ-2006).	9
2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА, ЯКА РЕГЛАМЕНТУЄ ПОРЯДОК ЗДІЙСНЕННЯ РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ ВАНТАЖІВ І ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ	15
Положення про екологічний контроль у пунктах пропуску через державний кордон та в зоні діяльності регіональних митниць і митниць	15
Інструкція щодо проведення радіаційного контролю транспортних засобів і вантажів у пунктах пропуску через державний кордон та на митній території України	20
Методика виконання вимірювань іонізуючого випромінювання при проведенні радіаційного контролю транспортних засобів та вантажів	24
3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА, ЯКА РЕГЛАМЕНТУЄ ПОРЯДОК ЗДІЙСНЕННЯ РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ ЕКСПОРТНИХ ПАРТІЙ БРУХТУ ЧОРНИХ І КОЛЬОРОВИХ МЕТАЛІВ.	28
Порядок здійснення екологічного контролю експортних партій брухту чорних і кольорових металів територіальними органами Міністерства екології та природних ресурсів.	28
Державні санітарно-екологічні правила і норми з радіаційної безпеки при проведенні операцій з металобрухтом ДСЕПІН 6. 6.1.- 001/211.9.2. 001-07	34
4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ З ПИТАНЬ РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ТА РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ	42
Розрахунок можливої дози опромінення персоналу у разі виявлення радіаційно небезпечного об'єкта	42
Приклади документів, які складає інспектор у разі затримання вантажу за результатами радіаційного контролю	44
Алгоритм (схема) доведення інформації про затримку вантажів у разі виявлення факту перевищення контрольних рівнів випромінювання.	45
Перелік товарів, що можуть містити природні радіонукліди.	46
5. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ТА ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ	47
СЛОВНИЧОК ТЕРМІНІВ І ПОНЯТЬ.	52

ВСТУП

Державна екологічна інспекція України, відповідно до «Положення про Державну екологічну інспекцію України», затвердженого Указом Президента України від 13 квітня 2011 року N 454/2011 *«здійснює державний нагляд (контроль) за додержанням центральними органами виконавчої влади та їх територіальними органами, місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування в частині здійснення делегованих їм повноважень органів виконавчої влади, підприємствами, установами та організаціями, незалежно від форми власності і господарювання, громадянами України, іноземцями та особами без громадянства, а також юридичними особами – нерезидентами вимог:*

а) законодавства про екологічну та радіаційну безпеку:

на пунктах пропуску через державний кордон і в зоні діяльності митниць призначення та відправлення під час імпорту, експорту та транзиту вантажів і транспортних засобів;

під час здійснення операцій із металобрухтом, проведення екологічного контролю експортних партій брухту чорних та кольорових металів».

Здійснюючи контроль у пунктах пропуску на митній території України, держекоінспектори повинні знати вимоги законодавства про екологічну та радіаційну безпеку.

Радіаційна безпека – дотримання допустимих меж радіаційного впливу на персонал, населення та навколишнє природне середовище, встановлених нормами, правилами та стандартами з безпеки.

Контроль за додержанням вимог радіаційної безпеки здійснюється вимірюванням потужності дози іонізаційного випромінювання від об'єкта дозиметричними приладами (дозиметрами) та порівняння фактичних величин дози з нормативними показниками, встановленими нормами, правилами та стандартами з безпеки.

1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА З ПИТАНЬ РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

ЗАКОН УКРАЇНИ ПРО ЗАХИСТ ЛЮДИНИ ВІД ВПЛИВУ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

Стаття 5. Основні дозові межі опромінення населення

Основна дозова межа індивідуального опромінення населення не повинна перевищувати **1 мілізіверта ефективної дози опромінення за рік**, при цьому середньорічні ефективні дози опромінення людини, віднесеної до критичної групи, не повинні перевищувати встановлених цією статтею основних дозових меж опромінення незалежно від умов та шляхів формування цих доз.

Стаття 6. Основні дозові межі опромінення персоналу

Основна дозова межа індивідуального опромінення персоналу об'єктів, на яких здійснюється практична діяльність, введених в експлуатацію після набрання чинності цим Законом, не повинна перевищувати 20 мілізівертів ефективної дози опромінення на рік, при цьому допускається її збільшення до 50 мілізівертів за умови, що середньорічна доза опромінення протягом п'яти років підряд не перевищує 20 мілізівертів.

Стаття 22. Відповідальність за порушення законодавства щодо захисту людини від впливу іонізуючого випромінювання

Особи, винні у порушенні законодавства щодо захисту людини від впливу іонізуючого випромінювання, несуть цивільно-правову, адміністративну або кримінальну відповідальність відповідно до законів України.

ЗАКОН УКРАЇНИ ПРО ВИКОРИСТАННЯ ЯДЕРНОЇ ЕНЕРГІЇ ТА РАДІАЦІЙНУ БЕЗПЕКУ

Стаття 5. Основні принципи державної політики у сфері використання ядерної енергії та радіаційного захисту

Основними принципами державної політики у сфері використання ядерної енергії та радіаційного захисту є:

пріоритет захисту людини та навколишнього природного середовища від впливу іонізуючого випромінювання;

заборона будь-якої діяльності, пов'язаної з іонізуючим випромінюванням, якщо перевага від такої діяльності менша, ніж можлива заподіяна нею шкода;

дотримання дозових меж впливу на персонал і населення, встановлених нормами, правилами та стандартами з ядерної та радіаційної безпеки;

встановлення найнижчих показників величини індивідуальних доз, кількості осіб, що опромінюються, ймовірності опромінення від будь-якого конкретного джерела іонізуючого випромінювання за нормами, правилами і стандартами з радіаційної безпеки з урахуванням економічних і соціальних умов держави;

виконання міжнародних договорів, розвиток міжнародного співробітництва у сфері використання ядерної енергії в мирних цілях та зміцнення міжнародного режиму безпеки та радіаційного захисту населення;

Стаття 54. Учасники перевезення радіоактивних матеріалів

Учасниками перевезення радіоактивних матеріалів є вантажовідправник - юридична або фізична особа, що подає вантаж для перевезення і іменується у перевізних документах вантажовідправником, та перевізник - особа, що здійснює перевезення радіоактивних матеріалів будь-яким видом транспорту.

Вантажовідправник несе безпосередню відповідальність за безпеку перевезень радіоактивних матеріалів, якщо інше не передбачено контрактом.

Стаття 59. Особливі вимоги щодо міжнародних і транзитних перевезень радіоактивних матеріалів

При міжнародних перевезеннях радіоактивних матеріалів їх відправником або кінцевим одержувачем має бути суб'єкт господарювання, що зареєстрований в Україні.

ЗАКОН УКРАЇНИ ПРО ОХОРОНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Стаття 3.

Основними принципами охорони навколишнього природного середовища є:

а) пріоритетність вимог екологічної безпеки.

Стаття 20-2.

До компетенції центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, належить:

а) організація із здійснення у межах компетенції державного нагляду (контролю) за дотриманням підприємствами, установами та організаціями незалежно від форми власності та господарювання, громадянами України, іноземцями та особами без громадянства, а також юридичними особами - нерезидентами вимог законодавства:

б) здійснення екологічного та радіологічного контролю товарів і транспортних засобів, що переміщуються через митний кордон України.

У пунктах пропуску через державний кордон України екологічний контроль окремих товарів, що ввозяться на митну територію України (у тому числі з метою транзиту), здійснюється митними органами у формі попереднього документального контролю. Перелік цих товарів та порядок здійснення попереднього документального контролю затверджуються Кабінетом Міністрів України.

НОРМИ РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ (НРБУ-97)

Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97) включають систему принципів, критеріїв, нормативів та правил, виконання яких є обов'язковою нормою в політиці держави щодо забезпечення протирадіаційного захисту людини та радіаційної безпеки.

4.3. Нормами радіаційної безпеки встановлюються такі категорії осіб, які зазнають опромінювання:

Категорія А (персонал) – особи, які постійно чи тимчасово працюють безпосередньо з джерелами іонізуючих випромінювань.

Категорія Б (персонал) – особи, які безпосередньо не зайняті роботою з джерелами іонізуючих випромінювань, але у зв'язку з розташуванням робочих місць в приміщеннях та на промислових майданчиках об'єктів з радіаційно-ядерними технологіями можуть отримувати додаткове опромінення.

Категорія В – все населення.

5. Радіаційно-гігієнічні регламенти першої групи.

5.1. Ліміти доз та допустимі рівні.

5.1.2. Для осіб категорій А і Б ліміти доз встановлюються в термінах індивідуальної річної ефективної та еквівалентних доз зовнішнього опромінення (ліміти річної ефективної та еквівалентної доз). Обмеження опромінення осіб категорії В (населення) здійснюється введенням лімітів річної ефективної та еквівалентної доз для критичних груп осіб категорії В. Останнє означає, що значення річної дози опромінення осіб, які входять до критичної групи, не повинно перевищувати ліміт дози, встановленого для категорії В.

5.1.3. З лімітом дози порівнюється сума ефективних доз опромінення від усіх індустриальних джерел випромінювання. До цієї суми не включають:

- дозу, яку одержують при медичному обстеженні або лікуванні;
- дозу опромінення від природних джерел випромінювання;
- дозу, що пов'язана з аварійним опроміненням населення;
- дозу опромінення від техногенно-підсилених джерел природного походження.

5.1.4. Додатково до ліміту річної ефективної дози встановлюються ліміти річної еквівалентної дози зовнішнього опромінення окремих органів і тканин:

- кришталика ока;
- шкіри;
- кистей та стоп.

Таблиця 5.1

Ліміти дози опромінення (мЗв/рік)

Ліміти дози опромінення	Категорія осіб, які зазнають опромінювання		
	А а) б)	Б а)	В а)
ЛД Е (ліміт ефективної дози)	20 в)	2	1
Ліміти еквівалентної дози зовнішнього опромінення:			
- ЛДlens (для кришталика ока)	150	15	15
- ЛДskin (для шкіри)	500	50	50
- ЛДextrim (для кистей та стоп)	500	50	-

Примітки:

а) розподіл дози опромінення протягом календарного року не регламентується;

б) для жінок дітородного віку (до 45 років), та для вагітних жінок діють обмеження пункту 5.6;

в) у середньому за будь-які послідовні 5 років, але не більше 50 мЗв за окремий рік ($ЛД_{max}$).

8.5. Рівні обов'язкових дій.

8.5.1. Ефективна питома активність природних радіонуклідів у будівельних матеріалах та мінеральній будівельній сировині.

(а) Величина ефективної питомої активності природних радіонуклідів (A_{ef}) у будівельних матеріалах та мінеральній будівельній сировині визначається як зважена сума питомих активностей радію-226 (A_{Ra}), торію-232 (A_{Th}) і калію-40 (A_K) за формулою:

$$A_{ef} = A_{Ra} + 1,31 \cdot A_{Th} + 0,085 \cdot A_K,$$

де 1,31 і 0,085 – зважуючі коефіцієнти для торію-232 і калію-40 відповідно по відношенню до радію-226.

(б) Коли величина A_{ef} у будівельних матеріалах та мінеральній будівельній сировині нижче або дорівнює $370 \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$, то вони можуть використовуватися для всіх видів будівництва без обмежень (I клас).

(в) Будівельні матеріали та мінеральна будівельна сировина, в яких A_{ef} вище $370 \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$, але нижче або дорівнює $740 \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$ (II клас), можуть бути використані:

- для промислового будівництва;
- для будівництва шляхів.

(г) Будівельні матеріали та мінеральна будівельна сировина, в яких A_{ef} перевищує $740 \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$, але нижче, або дорівнює $1350 \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$ (III клас), можуть бути використані наступним чином:

- в межах населених пунктів:
 - для будівництва підземних споруд чи комунікацій, покритих шаром ґрунту товщиною понад 0,5 м, де час перебування людей становить не більш, ніж 50% робочого дня;
- поза межами населених пунктів:
 - для будівництва шляхів;
 - для спорудження гребель;
 - для спорудження інших об'єктів, де час перебування людей становить не більш, ніж 50% робочого дня.

(д) Величина A_{ef} не повинна перевищувати $3700 \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$ для оздоблювальних матеріалів, що мають естетичну цінність. Використання їх для внутрішнього та зовнішнього оздоблення об'єктів громадського призначення (за винятком дитячих закладів, де величина A_{ef} має відповідати вимогам п. 8.5.1(б)), а також може бути дозволене для зовнішнього оздоблення цокольних частин житлових будинків на підставі окремих регламентів, затверджених у встановленому порядку Міністерством охорони здоров'я України.

(е) Наведені значення A_{ef} відносяться до усереднених значень в межах покладів корисних копалин, дільниці, відвалу або партії матеріалу, який використовується.

Наведену вище інформацію подаємо у табличній формі.

Ефективна питома активність ($A_{\text{еф}}$) природних радіонуклідів у будівельних матеріалах та мінеральній сировині		
Розподіл за класами та інше	$A_{\text{еф}}$, Бк/кг	Будівельні матеріали та мінеральна сировина, можуть бути використані:
I клас	$A_{\text{еф}} \leq 370$	для всіх видів будівництва без обмежень
II клас	$370 \leq A_{\text{еф}} \leq 740$	- для промислового будівництва; - для будівництва шляхів
III клас	$740 \leq A_{\text{еф}} \leq 1350$	<i>в межах населених пунктів:</i> - для будівництва підземних споруд, покритих шаром ґрунту товщиною понад 0.5 м, де виключено тривале перебування людей*; * з часом перебування менше 0.5 тривалості робочого дня <i>поза межами населених пунктів:</i> - для будівництва шляхів; - для спорудження гребель; - для спорудження інших об'єктів з малим часом перебування людей
матеріали, що мають естетичну цінність	$A_{\text{еф}} \leq 3700$	для внутрішнього та зовнішнього оздоблення об'єктів громадського призначення, за винятком дитячих закладів, та для зовнішнього оздоблення цокольних частин житлових будинків на підставі окремих регламентів, затверджених головним державним санітарним лікарем України або особою, якій надано відповідні повноваження

8.7.2. Ефективна питома активність природних радіонуклідів у мінеральних добривах.

(а) Величина ефективної питомої активності природних радіонуклідів ($A_{\text{еф}}$) у мінеральних добривах визначається як зважена сума питомих активностей урану-238 (чи радію-226) у рівновазі з іншими ізотопами уранового ряду ($A_{\text{U,Ra}}$) і торію-232 у рівновазі з іншими ізотопами торієвого ряду (A_{Th}) за формулою:

$$A_{\text{еф}} = A_{\text{U,Ra}} + 1,2 A_{\text{Th}},$$

де 1, 2 – зважуючий коефіцієнт для торію-232 по відношенню до радію-226.

(б) Рівень обов'язкових дій для ефективної питомої активності природних радіонуклідів ($A_{\text{еф}}$) у мінеральних добривах становить 1850 Бк·кг⁻¹. (в) Для добрив, що пилять (негранульованих), окрім додержання умови п. 8.7.2.(б), рівень обов'язкових дій по сумі ефективних питомих активностей торію-230 та торію-232 становить 1850 БкЧ

Питома активність природних радіонуклідів, $A_{\text{еф}}$ (рівень дій)			
Джерело	Природні радіонукліди		$A_{\text{еф}}$, Бк/кг
Мінеральні добрива гранульовані	урану-238 та торію-232		1850
Мінеральні добрива негранульовані	урану-238 та торію-232	торію-230 та торію-232	1850
Глиняний, порцеляно-фаянсовий та скляний посуд побутового призначення	$A_{\text{еф}} = A_{\text{Ra}} + 1,31 \times A_{\text{Th}} + 0,085 \times A_{\text{K}}$		370
Мінеральні барвники та глазури	$A_{\text{U,Ra}} + 1,31 A_{\text{Th}}$		1400

ПРАВИЛА ЯДЕРНОЇ ТА РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ РАДІОАКТИВНИХ МАТЕРІАЛІВ (ПБПРМ-2006).

Таблиця 9

Категорії упаковок і транспортних пакетів

Умови		
<i>Транспортний індекс</i>	<i>Максимальний рівень випромінювання в будь-якій точці зовнішньої поверхні</i>	<i>Категорія</i>
0 ^{a)}	Не більше 0,005 мЗв/год	I-БІЛА
Більше 0, але не більше 1 ^{a)}	Більше 0,005 мЗв/год, але не більше 0,5 мЗв/год	II-ЖОВТА
Більше 1, але не більше 10	Більше 0,5 мЗв/год, але не більше 2 мЗв/год	III-ЖОВТА
Більше 10	Більше 2 мЗв/год, але не більше 10 мЗв/год	III-ЖОВТА ^{b)}

^{a)} Якщо виміряний TI не перевищує 0,05, то наведене значення може дорівнювати нулю згідно з пунктом 6.29с.

^{b)} Повинні також перевозитися в умовах виняткового використання.

Визначення транспортного індексу (TI)

6.28. Транспортний індекс (Transport index – TI) – число, присвоєне упаковці, транспортному пакету або вантажному контейнеру, яке використовується для забезпечення контролю за радіоактивним опроміненням.

6.29. Значення транспортного індексу для упаковки, транспортного пакета або вантажного контейнера, або для неупакованих LSA-I або SCO-I повинно визначатися таким чином:

а) Визначається *максимальний рівень випромінювання в одиницях «мілізіверт на годину» (мЗв/год) на відстані 1 м від зовнішніх поверхонь* упаковки, транспортного пакета, вантажного контейнера або неупакованих LSA-I або SCO-I. Виміряне значення треба помножити на 100, і отримане число буде транспортним індексом.

Нанесення знаків небезпеки

6.39. Кожна упаковка, кожний транспортний пакет і кожний вантажний контейнер повинні мати знаки небезпеки згідно зі зразками, наведеними на рисунках 1, 2 або 3 (за056-06) відповідно до належної категорії, крім великих вантажних контейнерів і резервуарів, для яких дозволяється використовувати знаки, указані в альтернативних положеннях пункту 6.44. Крім того, кожна упаковка, кожний транспортний пакет і кожний вантажний контейнер, що містять подільний матеріал, повинні мати знаки небезпеки згідно зі зразком, наведеним на рисунку 4; будь-які знаки небезпеки, не пов'язані з вмістом, видаляються або закриваються.

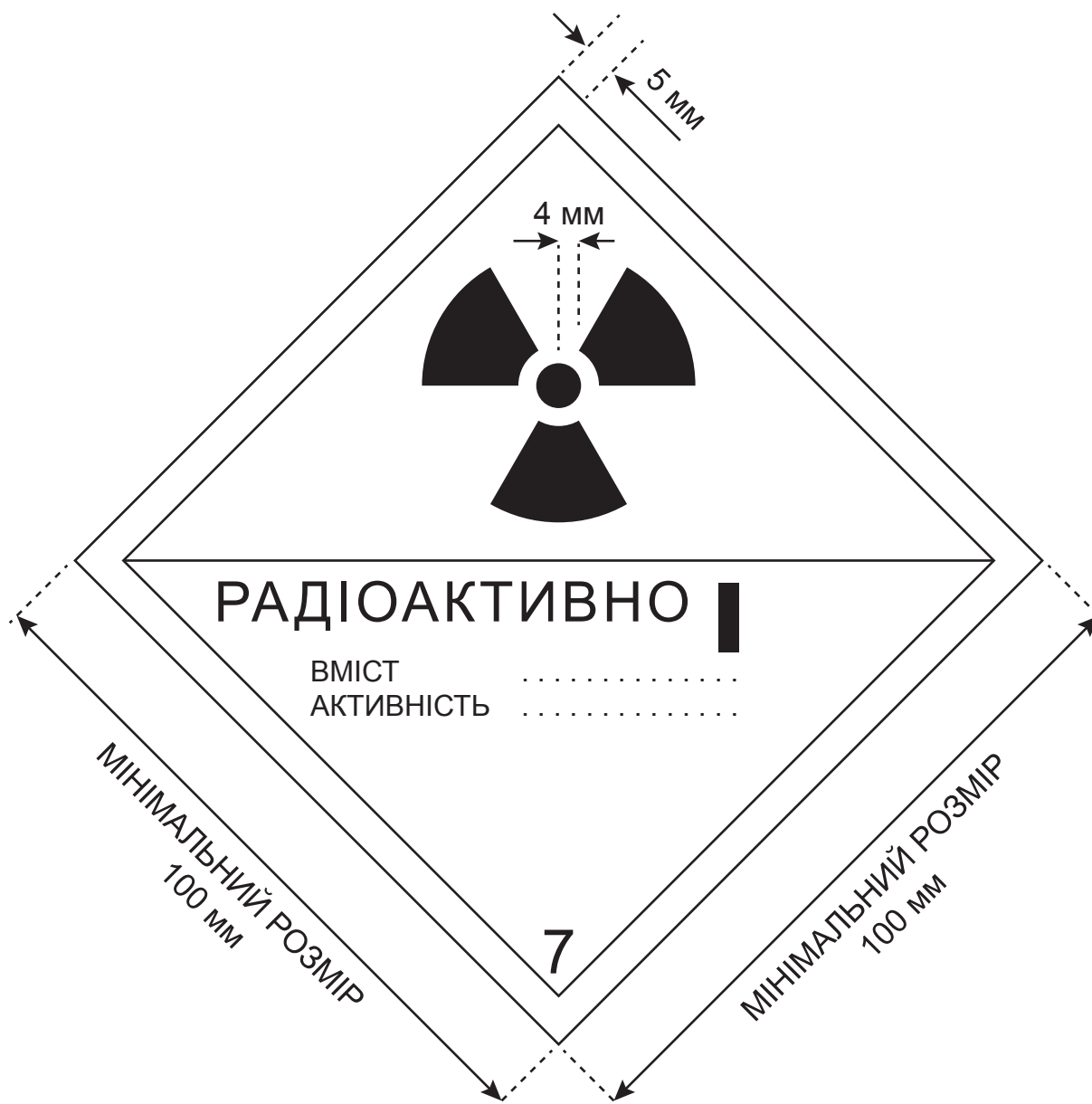


Рис. 1. Знак небезпеки категорії I-БІЛА (za056-06). Колір фону знака небезпеки – білий, колір основного знака радіаційної небезпеки (трилисника) і написів – чорний, колір смуги, що позначає категорію, – червоний.

6.40. Знаки небезпеки, які відповідають зразкам, наведеним на рис. 1, 2 або 3 (za056-06), необхідно кріпити до двох протилежних зовнішніх поверхонь упаковки або транспортного пакета, або до зовнішніх поверхонь усіх чотирьох боків вантажного контейнера, або резервуара. Знаки небезпеки, що відповідають зразку, наведеному на рис. 4, у належних випадках повинні кріпитися поруч зі знаками небезпеки, що відповідають зразкам, наведеним на рис. 1, 2 та 3. Ці знаки небезпеки не повинні закривати маркування, вказане в пунктах 6.46-6.52.

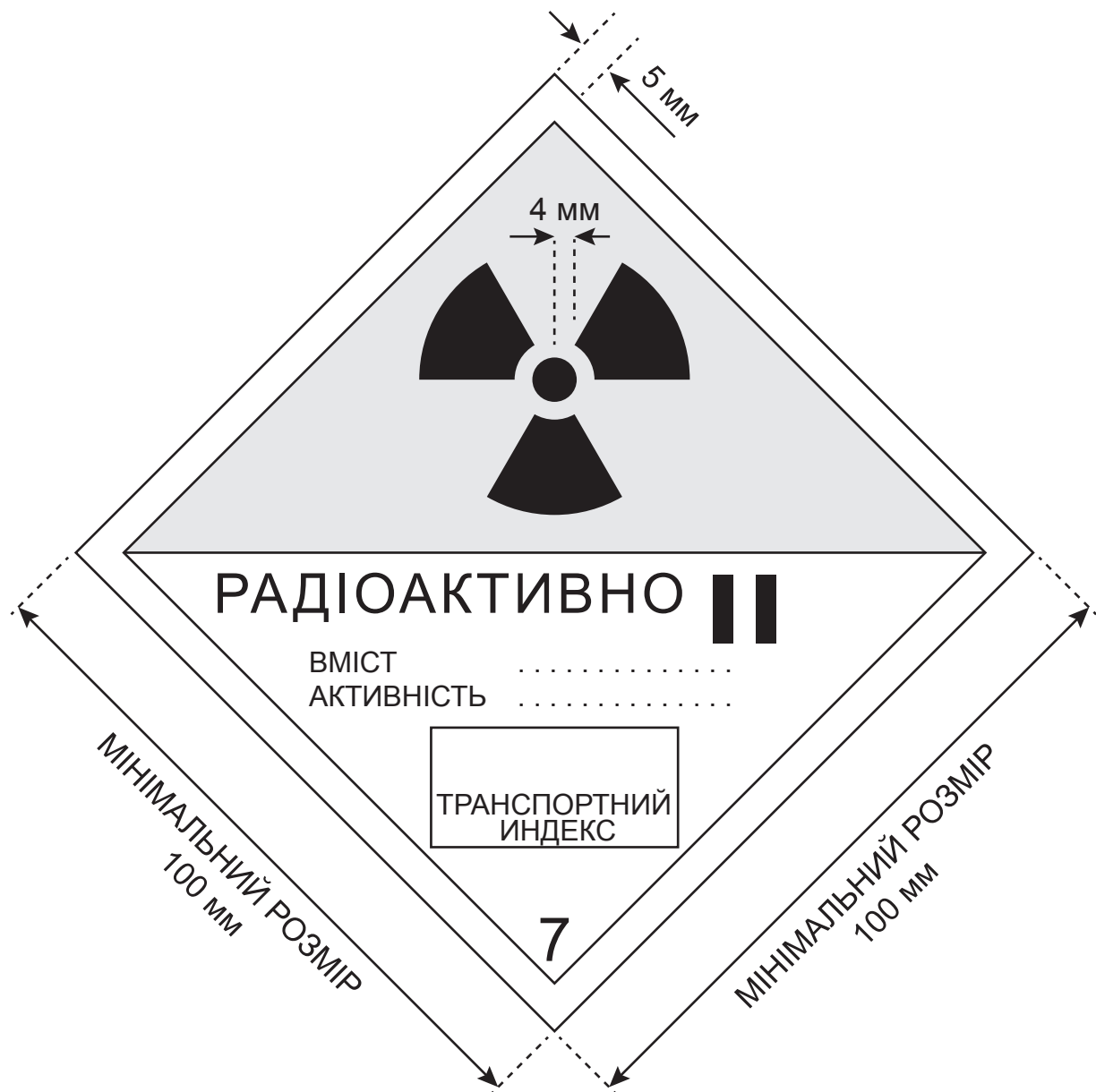


Рис. 2. Знак небезпеки категорії II-ЖОВТА (za056-06). Колір фону верхньої половини знака небезпеки – жовтий, нижньої половини – білий, колір основного знака радіаційної небезпеки (трилисника) і написів – чорний, колір смуг, що позначають категорію, – червоний.

d) транспортний індекс: див. пункти 6.29 та 6.30 (транспортний індекс для категорії «I-БІЛА» не пропонується).

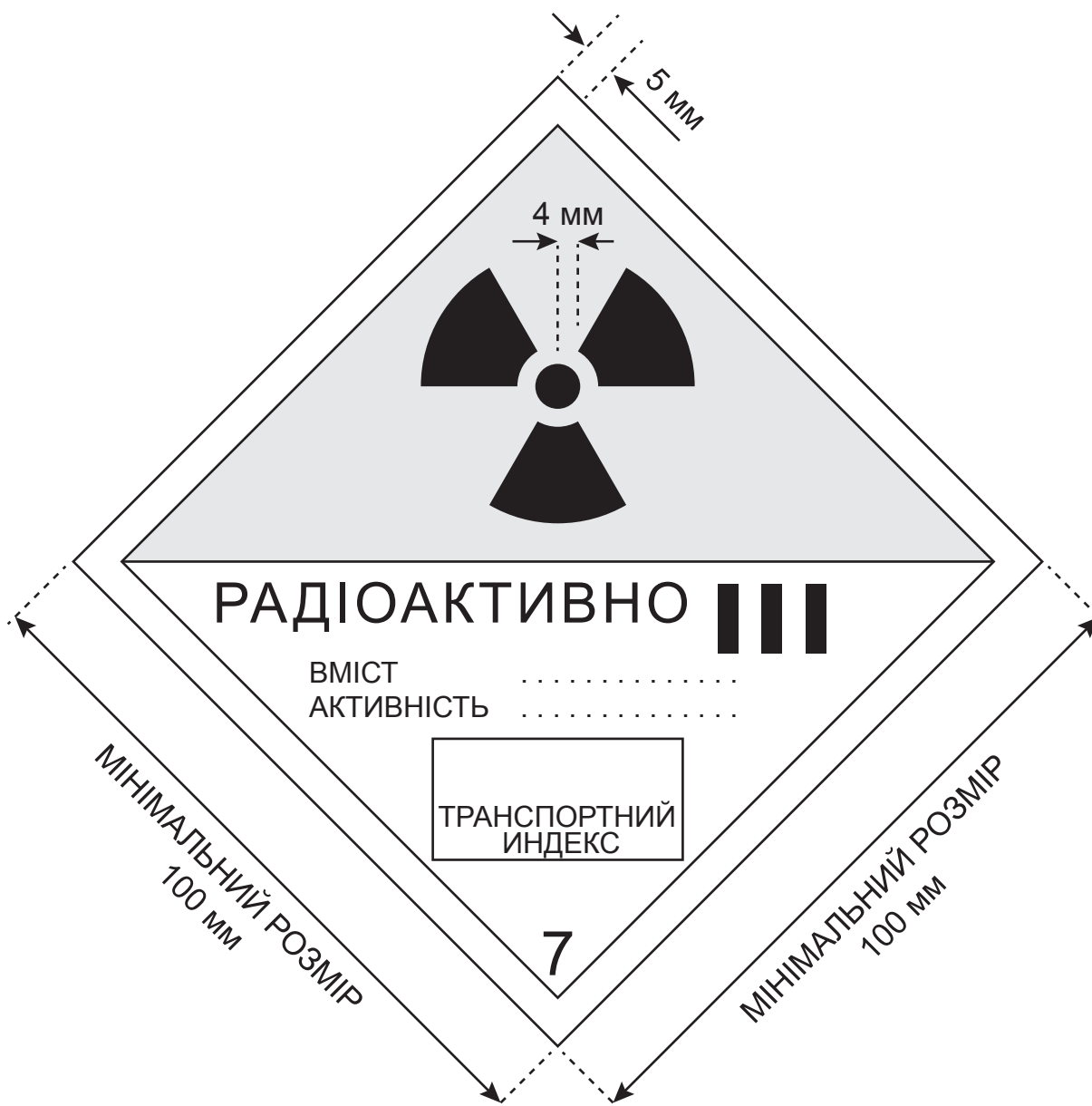


Рис. 3. Знак небезпеки категорії III-ЖОВТА (za056-06). Колір фону верхньої половини знака небезпеки – жовтий, нижньої половини – білий, колір основного знака радіаційної небезпеки (трилисника) і написів – чорний, колір смуг, що позначають категорію, – червоний.

Позначення інформації про безпеку з критичності на знаках небезпеки.

6.42. На кожному знаку небезпеки, що відповідає зразку, наведеному на рис. 4 (za056-06), повинен бути вказаний індекс безпеки з критичності (CSI), зазначений у сертифікаті про затвердження для спеціальних умов або в сертифікаті про затвердження для даної конструкції упаковки, що видаються компетентним органом.

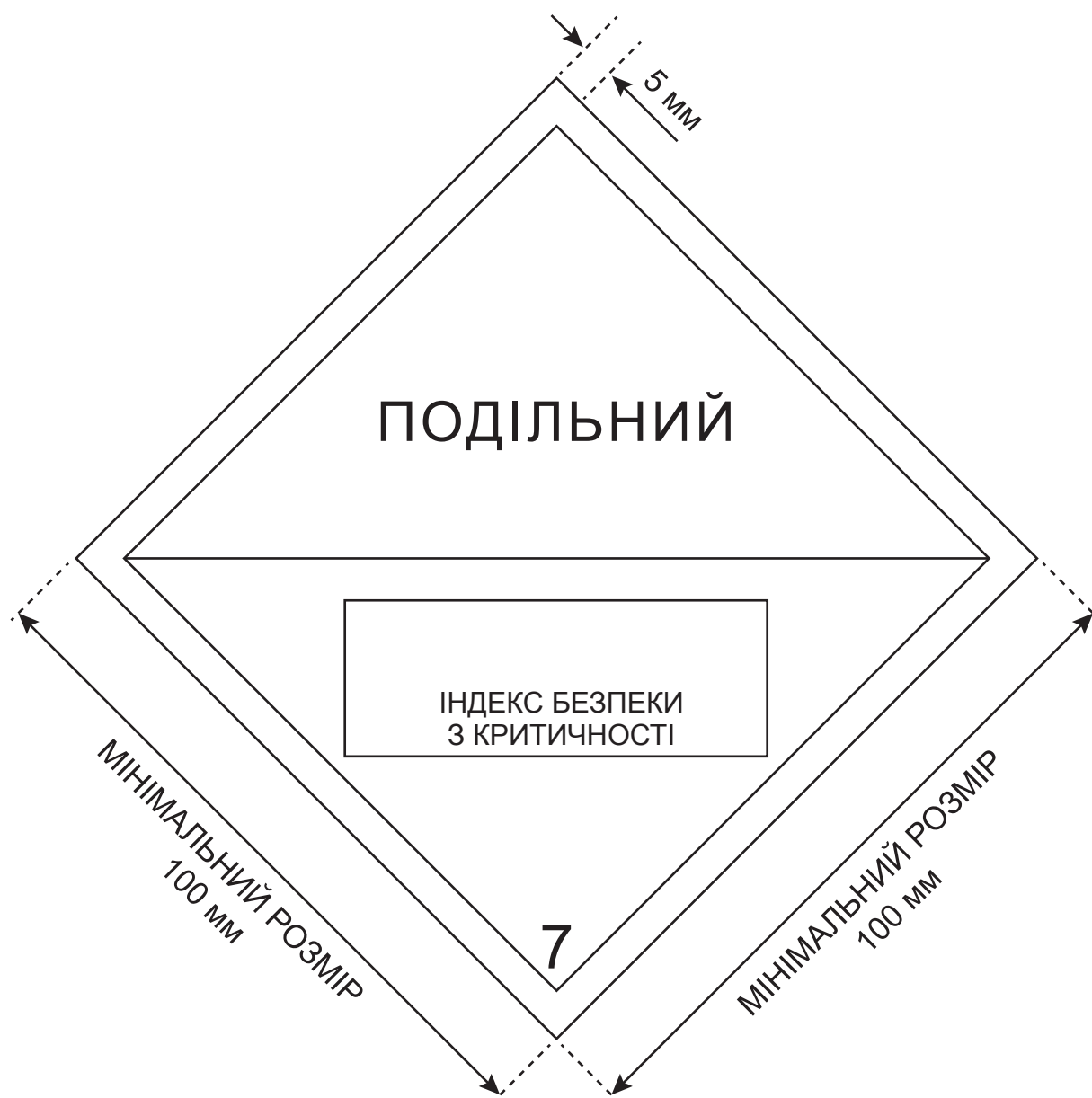


Рис. 4. Знак небезпеки індексу безпеки з критичності (za056-06). Колір фону знака небезпеки – білий, колір написів – чорний.

Нанесення попереджувальних знаків

6.44. Великі вантажні контейнери, у яких перевозяться упаковки, за винятком звільнених упаковок, і резервуари повинні мати чотири попереджувальні знаки, які відповідають зразку на рис. 5 (za056-06). Знаки повинні бути прикріплені вертикально на кожному боці, а також на передній і задній стінках великого вантажного контейнера або резервуара. Будь-які знаки, не пов'язані з вмістом, повинні бути зняті. Замість паралельного використання знаків небезпеки і попереджувальних знаків дозволяється застосовувати тільки збільшені знаки небезпеки відповідно до зразків, показаних на рис. 1, 2, 3 і 4, з мінімальними розмірами, вказаними на рис. 5.



Рис. 5. Попереджувальний знак (za056-06). За винятком випадків, обумовлених у пункті 7.20, мінімальні розміри повинні відповідати розмірам, указаним на рисунку; при використанні інших розмірів необхідно зберігати відповідні пропорції. Висота цифри «7» повинна бути не менше 25 мм. Колір фону верхньої половини знака – жовтий, нижньої половини – білий, колір основного знака радіаційної небезпеки (трилисника) і написів – чорний. Використання слова «РАДІОАКТИВНО» («RADIOACTIVE») у нижній частині не обов'язкове, що дозволяє як варіант застосовувати цей знак для зображення відповідного номера ООН для вантажу.

Маркування

6.46. Кожна упаковка повинна мати на зовнішній поверхні пакувального комплексу чітке й незмивне маркування з указівкою або вантажовідправника, або вантажоодержувача, або і того й іншого.

6.48. Кожна упаковка з масою брутто більше 50 кг повинна мати на зовнішній поверхні пакувального комплексу чітке й незмивне маркування з указанням її допустимої маси брутто.

2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА, ЯКА РЕГЛАМЕНТУЄ ПОРЯДОК ЗДІЙСНЕННЯ РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ ВАНТАЖІВ І ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

ПОЛОЖЕННЯ ПРО ЕКОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ У ПУНКТАХ ПРОПУСКУ ЧЕРЕЗ ДЕРЖАВНИЙ КОРДОН ТА В ЗОНІ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНАЛЬНИХ МИТНИЦЬ І МИТНИЦЬ

Затверджено
Наказ Міністерства охорони навколишнього природного
середовища та ядерної безпеки України
08.09.99 N 204

1. Загальні положення

1.1. Положення про екологічний контроль у пунктах пропуску через державний кордон та в зоні діяльності регіональних митниць і митниць (далі - Положення) розроблено з метою встановлення загальних вимог здійснення екологічного контролю:

транспортних засобів, у тому числі автомобілів, літаків, суден, військових кораблів, паромів та інших плавучих засобів;

вантажів, що містять промислову сировину, відходи виробництва, хімічні сполуки, токсичні хімічні, радіоактивні та інші небезпечні для навколишнього природного середовища і здоров'я людей речовини; засобів захисту рослин, стимуляторів їх росту, добрив;

усіх видів диких тварин, водних живих ресурсів і рослин, зоологічних, ботанічних, мінералогічних колекцій, мисливських трофеїв.

1.10. Основним завданням держкоінспекторів у пунктах пропуску через державний кордон та в зоні діяльності регіональних митниць і митниць є здійснення державного контролю за додержанням міністерствами і центральними і місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями, незалежно від форм власності та господарювання, громадянами, а також іноземними юридичними та фізичними особами і особами без громадянства, що перетинають державний кордон або здійснюють переміщення через нього транспортних засобів і вантажів відповідно до вимог чинного природоохоронного законодавства та норм і правил екологічної безпеки під час транспортування небезпечних вантажів.

2.3. У разі виявлення порушень природоохоронного законодавства України, відсутності дозвільних документів або коли зовнішній огляд вказує на очевидну невідповідність вигляду і властивостей вантажу змістові супровідних документів, держкоінспектор:

припиняє подальший його рух;

складає в присутності експедитора, вантажоперевізника або представника транспортного вузла (станції, порту) та старшого зміни митної служби акт у довільній формі про виявлене порушення;

у товаротранспортній накладній проставляє штамп «ввіз/вивіз заборонено»;

при неможливості усунення виявлених порушень - повертає вантаж вантажовідправнику.

2.3.1. У разі усунення виявлених недоліків держкоінспектор проводить повторний екологічний (радіаційний) контроль, що здійснюється на загальних підставах. При отриманні за його результатами позитивного висновку держкоінспектор анулює раніше проставлений штамп шляхом його перекреслення, що засвідчує власним підписом з датою, і ставить штамп «Ввіз/вивіз дозволено».

5.2. Екологічний (радіаційний) контроль вантажів передбачає два послідовних етапи контролю:

перевірка товаросупровідних документів на вантажі, які перетинають кордон;

безпосередній екологічний(радіаційний) контроль вантажів.

5.3. Під час здійснення екологічного(радіаційного) контролю вантажів перевірці підлягають документи, наявність яких передбачена відповідними постановами Кабінету Міністрів України та міжнародними угодами для перевезень будь-яким видом транспорту.

5.3.2. У разі переміщення через державний кордон металобрухту (крім експорту), деревини та виробів з неї, будівельних матеріалів та промислової сировини, радіаційно забруднених або тих, які за своїми природними властивостями мають радіоактивність вище допустимих норм, до документів, перелічених у п.5.3, додається протокол (сертифікат) радіаційного обстеження.

5.4. Безпосередній екологічний контроль вантажу включає три види контролю:

- оглядовий;
- радіаційний;
- хіміко-аналітичний (при потребі).

5.4.1. Оглядовий контроль під час здійснення екологічного(радіаційного) контролю у пунктах пропуску через державний кордон здійснюється у разі виникнення підозри щодо радіаційної небезпеки вантажу (ПЕД вище на 30% від фону) та невідповідності вантажу товарно-супровідним документам. У зоні діяльності внутрішніх регіональних митниць оглядовий контроль є обов'язковим. При цьому перевіряються фізичний стан речовини (рідина, порошок, кристалічна чи гранульна форма, у вигляді брил чи суцільної маси та інше), її забарвлення, запах, термін придатності тощо. Особливу увагу слід звернути на відповідність пакувальних матеріалів, ємкостей та тари сертифікаційним вимогам.

7. Радіаційний контроль

7.1. Радіаційний контроль (РК) здійснюється з метою контролю щодо додержання вимог чинного законодавства при переміщенні через державний кордон радіоактивних речовин (РР) і ядерних матеріалів (ЯМ).

7.2. РК усіх вантажів, що перетинають державний кордон України, у тому числі й транзитних, є обов'язковим. Контроль проводиться безпосередньо на кордоні до митного оформлення. Для експортних вантажів РК може бути здійснено в зоні діяльності регіональних митниць і митниць.

7.3. Основними завданнями радіаційного контролю є:

- виявлення фактів випадкового або навмисного несанкціонованого ввезення, вивезення транзитного перевезення територією України джерел іонізуючого випромінювання (ДІВ) у вигляді РР і ЯМ;
- контроль за виконанням вимог, норм і правил при санкціонованому транспортуванні РР і ЯМ через державний кордон;
- контроль за забезпеченням радіаційної безпеки (РБ) персоналу, який здійснює перевезення РР і ЯМ, персоналу в пунктах пропуску через державний кордон та пасажирів.

7.4. РК в пунктах пропуску через державний кордон проводиться стаціонарними та переносними приладами дозиметричного контролю.

7.5. РК вантажів, багажу та транспортних засобів, які перетинають державний кордон, передбачає чотири послідовних рівні:

- експрес-контроль наявності іонізуючого випромінювання, яке йде від об'єкта, що контролюється, здійснюється за допомогою наявних стаціонарних або переносних дозиметрів;
- детальний контроль - за допомогою переносних дозиметричних приладів та шляхом візуального огляду об'єктів з метою виявлення контейнерів або матеріалів, які призначено для екранування іонізуючого випромінювання;
- поглиблений контроль затриманих об'єктів – за допомогою спектрометра-радіометра;
- комплексний контроль та ідентифікація затриманих об'єктів.

7.6. У разі виявлення спроби несанкціонованого ввезення радіаційно небезпечного об'єкта, його проїзд (провезення) через державний кордон України забороняється. Після складання акта про виявлене порушення об'єкт повертається вантажовідправнику.

7.7. У разі спроби несанкціонованого перевезення радіаційно небезпечного об'єкта він до митного догляду не допускається і його переміщення через державний кордон України забороняється. Об'єкт затримується у пункті пропуску на спеціально обладнаному майданчику, до визначення подальших дій з ним згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 2 червня 2003 р. № 813.

7.8. Під час санкціонованого перевезення радіаційно небезпечних об'єктів у разі виявлення порушень норм і правил РБ при транспортуванні РР і ЯМ об'єкт до митного догляду не допускається і його подальший рух через державний кордон України забороняється. Об'єкт затримується в пункті пропуску до усунення порушень. При ввезенні об'єкта на територію України усунення порушень норм і правил РБ повинно проводитися на території держави-відправника.

ПОРЯДОК

ВЗАЄМОДІЇ ОРГАНІВ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ ТА ЮРИДИЧНИХ ОСІБ, ЯКІ ПРОВАДЯТЬ ДІЯЛЬНІСТЬ У СФЕРІ ВИКОРИСТАННЯ ЯДЕРНОЇ ЕНЕРГІЇ, В РАЗІ ВИЯВЛЕННЯ РАДІОАКТИВНИХ МАТЕРІАЛІВ У НЕЗАКОННОМУ ОБІГУ

(затверджено постановою Кабінету Міністрів України
від 2 червня 2003 р. №813)

1. Цей Порядок регулює взаємодію органів виконавчої влади та юридичних осіб, які провадять діяльність у сфері використання ядерної енергії, під час виявлення радіоактивних матеріалів у незаконному обігу, що не вимагає радикальних дій з ліквідації можливих радіологічних наслідків, а також визначає комплекс заходів, спрямованих на недопущення або мінімізацію заподіяння шкоди здоров'ю населення і довкіллю внаслідок радіаційного впливу.

2. Для цілей цього Порядку терміни вживаються у такому значенні:

державні системи обліку і контролю радіоактивних матеріалів – Державний реєстр джерел іонізуючого випромінювання, Державна система обліку і контролю ядерних матеріалів та Державний реєстр радіоактивних відходів;

контрольована зона – територія, доступ до якої відповідно до вимог радіаційної безпеки та фізичного захисту обмежується під час виконання заходів з реагування на виявлення підозрюваного матеріалу / об'єкта або радіоактивних матеріалів у незаконному обігу і за межами якої рівень потужності дози гамма-випромінювання не перевищує трикратної величини потужності дози природного радіаційного гамма-фону;

незаконний обіг радіоактивних матеріалів – перебування ядерних матеріалів, радіоактивних відходів та джерел іонізуючого випромінювання, крім генеруючих технічних пристроїв, які створюють або за певних умов можуть створювати іонізуюче випромінювання, поза державними системами обліку і контролю радіоактивних матеріалів та/ або системами їх фізичного захисту, а також придбання, зберігання, використання, передача, видозмінення, знищення, перевезення і захоронення зазначених радіоактивних матеріалів без дотримання установлених законодавством вимог;

підозрюваний матеріал/об'єкт – фізичний об'єкт, який має зовнішні ознаки (попереджувальні написи про радіаційну небезпеку, маркування, спеціальні знаки тощо) та/або фізичні характеристики радіоактивних матеріалів;

характеристики підозрюваного матеріалу/об'єкта – зовнішній вигляд (наявність попереджувальних написів, знаків радіаційної небезпеки), фізичні та хімічні характеристики, на підставі яких можна зробити висновки про його природу, властивості, радіонуклідний та хімічний склад, а також про можливе призначення, походження.

Заходи на місці виявлення підозрюваного матеріалу/об'єкта

2. Заходи щодо первинного обстеження виявленого підозрюваного матеріалу/ об'єкта та попереднього встановлення меж контрольованої зони виконують:

Державна екологічна інспекція – у разі коли підозрюваний матеріал/об'єкт виявлено під час здійснення екологічного та радіологічного контролю в пунктах пропуску через державний кордон та в зонах діяльності митниці;

органи охорони державного кордону Держприкордонслужби – у разі виявлення підозрюваного матеріалу/об'єкта під час здійснення прикордонного контролю в місцевих пунктах пропуску через державний кордон, в яких відсутні пости екологічного контролю Мінприроди, або під час затримання осіб або транспортних засобів, які намагалися незаконно перетнути державний кордон поза пунктами пропуску через державний кордон.

Координацію дій під час виконання заходів на місці виявлення підозрюваного матеріалу/об'єкта здійснює місцевий орган виконавчої влади.

4. У разі коли підозра про наявність радіоактивних матеріалів підтверджується в результаті первинного обстеження місця виявлення підозрюваного матеріалу/об'єкта з допомогою дозиметра-радіометра або отримання достовірної інформації іншим шляхом, до обстеження залучаються представники відповідних територіальних органів МНС, Мінприроди, Держсанепідемслужби та Держатомрегулювання. Вжиття заходів для забезпечення охорони місця виявлення підозрюваного матеріалу/об'єкта, а також охорони

та супроводження такого матеріалу/об'єкта під час транспортування до місця тимчасового зберігання або захоронення покладається на територіальні органи МВС або органи охорони державного кордону Держприкордонслужби (під час незаконного перетинання державного кордону поза пунктами пропуску через державний кордон).

5. Представники Мінприроди, Держсанепідемслужби і Держатомрегулювання проводять радіологічне обстеження місця виявлення підозрюваного матеріалу/об'єкта, під час якого здійснюють вимірювання потужності експозиційної дози гамма-випромінювання, перевіряють наявність поверхневого радіоактивного забруднення, а також нейтронного випромінювання.

Представники Мінприроди, Держсанепідемслужби і Держатомрегулювання:

- готують за результатами радіологічного обстеження висновки про основні параметри радіаційної обстановки на місці виявлення підозрюваного матеріалу/об'єкта, де зазначаються тип радіоактивних матеріалів, їх характеристики і можливість зовнішнього та внутрішнього опромінення персоналу та населення, а також у разі потреби – рекомендації щодо якнайшвидшого приведення радіоактивних матеріалів у безпечний для населення і навколишнього природного середовища стан;
- подають зазначені висновки представникові місцевого органу виконавчої влади, що здійснює координацію дій на місці виявлення підозрюваного матеріалу/об'єкта, Держатомрегулювання, а також правоохоронному органу, який забезпечує організацію огляду місця події та здійснення необхідних заходів з метою виявлення ознак злочину та осіб, що його вчинили.

6. У разі потреби, представник місцевого органу виконавчої влади залучає представників підприємства державної корпорації «УкрДО Радон» в межах зони обслуговування, іншого спеціалізованого підприємства, яке має відповідний дозвіл, до проведення робіт з дозиметричного контролю осіб, що зайняті на роботах у межах контрольованої зони, а також вживає інших заходів для забезпечення безпечного поведіння з радіоактивними матеріалами, зведення до мінімуму можливості заподіяння шкоди здоров'ю населення та навколишньому природному середовищу.

7. Місцевий орган виконавчої влади може звернутися до головної експертної організації – Інституту ядерних досліджень Національної академії наук (далі – Інститут ядерних досліджень) або іншої компетентної організації для надання експертної оцінки ситуації на місці виявлення підозрюваного матеріалу/об'єкта. Підставою для такого звернення може бути:

- неможливість ідентифікувати радіоактивний матеріал, коли цього вимагають інтереси радіаційного захисту населення та довкілля та/або досудове розслідування;
- виявлення нейтронного випромінювання, що свідчить про наявність ядерного матеріалу.

Експерти Інституту ядерних досліджень, іншої експертної організації визначають категорію ядерного матеріалу (низькозбагачений уран, високозбагачений уран, плутоній) та/або тип радіоактивного матеріалу без пошкодження пакунків, контейнерів, боксів тощо.

8. Протягом однієї доби з моменту надходження першого повідомлення про виявлення підозрюваного матеріалу/об'єкта, але не раніше ніж надійдуть від експертної організації інформація про результати вимірів та висновки щодо категорії ядерного матеріалу (у разі потреби) та/або типу радіонуклідного джерела представники Держсанепідемслужби, Держатомрегулювання та Мінприроди готують письмовий звіт, який повинен містити:

- детальний опис радіаційної ситуації на місці виявлення підозрюваного матеріалу/об'єкта, результати вимірів;
- висновки та надані рекомендації щодо можливого формування дозових навантажень на персонал та населення, заходи безпеки, здійснення яких необхідне у разі подальшого поведіння з вилученим радіоактивним матеріалом (включаючи його перевезення), а також поведіння з приладами, інструментами та знаряддям, що зазнали радіоактивного забруднення під час робіт з джерелом;
- результати вимірів, проведених експертами Інституту ядерних досліджень, іншої експертної організації (у разі їх залучення), та надані ними висновки щодо категорії ядерного матеріалу та/або типу радіонуклідного джерела.

9. На основі інформації, що міститься у письмовому звіті, місцевий орган виконавчої влади за погодженням з правоохоронним органом, який проводить огляд місця події і здійснює необхідні заходи з метою виявлення ознак злочину і осіб, що його вчинили, надає інформацію про виявлення підозрюваного матеріалу/об'єкта органам виконавчої влади, до компетенції яких належить створення системи запобігання незаконному обігу.

10. Усі дії фахівців Держсанепідемслужби та Мінприроди, які можуть призвести до знищення речових доказів, узгоджуються з правоохоронним органом, який проводить огляд місця події і здійснює необхідні заходи з метою виявлення ознак злочину і осіб, що його вчинили.

Забезпечення радіаційної безпеки та фізичного захисту

17. На всіх етапах поводження з радіоактивним матеріалом, виявленим у незаконному обігу, повинно бути забезпечено дотримання норм, правил та стандартів з радіаційної безпеки та фізичного захисту.

18. Органи виконавчої влади та юридичні особи, які беруть участь у поводженні з радіоактивними матеріалами, виявленими у незаконному обігу, зобов'язані дотримуватися вимог законодавства та інших нормативно-правових актів з питань забезпечення радіаційної безпеки та фізичного захисту.

Фінансування

19. У разі виявлення радіоактивних матеріалів під час здійснення прикордонного або екологічного та радіаційного контролю фінансову відповідальність за витрати, пов'язані з перебуванням радіоактивних матеріалів у незаконному обігу, несе власник (користувач) вантажу.

ІНСТРУКЦІЯ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ І ВАНТАЖІВ У ПУНКТАХ ПРОПУСКУ ЧЕРЕЗ ДЕРЖАВНИЙ КОРДОН ТА НА МИТНІЙ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

(Затверджено Наказом Міністерства екології
та природних ресурсів України 15.05.2000 №27)

1. Загальні положення

1.1. Ця Інструкція встановлює порядок організації та проведення радіаційного контролю транспортних засобів і вантажів. Інструкція призначена для державних інспекторів з охорони навколишнього природного середовища (далі – держекоінспектори) Державної екологічної інспекції Міністерства екології та природних ресурсів України (далі – Держекоінспекція Мінекоресурсів), які виконують роботи з обстеження транспортних засобів і вантажів, що підлягають екологічному контролю, у пунктах пропуску через державний кордон та на митній території України.

1.2. Дія Інструкції поширюється на всі транспортні засоби і вантажі, які переміщуються через митний кордон України залізничним, автомобільним, морським, річковим, повітряним та трубопровідним транспортом і підлягають екологічному контролю.

3.1. РК здійснюється з метою недопущення порушень чинного законодавства щодо переміщення через державний кордон РР і ЯМ, а також радіаційно забруднених транспортних засобів та вантажів, у тому числі з метою транзиту. РК усіх підконтрольних службі екологічного контролю об'єктів здійснюється при переміщенні через державний кордон або на митній території України до завершення митного оформлення.

РК здійснюється держекоінспекторами, які мають необхідну освіту, пройшли навчання за цим напрямком і отримали спеціальне посвідчення на право проведення цього виду контролю, яке видається Державним інститутом підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів Міністерства екології та природних ресурсів України.

РК експортних партій металобрухту в період формування транспортних партій у місцях його накопичення також може здійснюватись представником організації, яка має дозвіл територіального органу Мінекобезпеки на проведення таких вимірювань (згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 02.07.98 N 999).

3.2. Основними завданнями РК є:

- виявлення і недопущення несанкціонованих ввезень, вивезень та транзитних перевезень через територію України РР і ЯМ;
- здійснення контролю за виконанням вимог норм і правил радіаційної безпеки (РБ) при санкціонованому переміщенні РР і ЯМ через державний кордон;
- здійснення контролю за станом РБ транспортних засобів і вантажів з метою недопущення переміщення радіаційно забруднених об'єктів через державний кордон;
- здійснення контролю і забезпечення РБ персоналу, який здійснює перевезення РР і ЯМ, персоналу постів екологічного контролю в пунктах пропуску через державний кордон та на митній території України.

3.3. Ця Інструкція встановлює:

- перелік параметрів, що контролюються, і систему контрольних рівнів, на відповідність яким перевіряються транспортні засоби і вантажі;
- порядок проведення РК транспортних засобів і вантажів;
- оформлення протоколу РК у разі перевищення встановлених контрольних рівнів ПЕД.

3.4. При виявленні несанкціонованого переміщення (перевезення) радіаційно небезпечного об'єкта він до проведення митного контролю не допускається і його переміщення через державний кордон України забороняється, про що приймається рішення згідно з чинним законодавством України.

3.5. У разі виявлення порушень норм і правил РБ (Норми радіаційної безпеки України НРБУ-97 при санкціонованому переміщенні (перевезенні) РР і ЯМ об'єкт до митного контролю не допускається і його переміщення через державний кордон України до усунення порушень забороняється.

Усунення порушень норм і правил РБ при імпорті повинно проводитися на території держави-відправника.

3.6. У разі виявлення радіаційно небезпечного об'єкта або встановлення порушення правил його транспортування прийняття рішення про пропуск через державний кордон РР, ЯМ, інших вантажів та транспортних засобів здійснюється органами прикордонного контролю Прикордонних військ України на підставі відповідної інформації служби екологічного контролю. Рішення про затримання РР і ЯМ приймається Держекоінспекцією Міністерства екології та природних ресурсів України з негайним наданням відповідної інформації органам прикордонного контролю, митним та іншим компетентним органам згідно з чинним законодавством України.

4. Перелік параметрів, що контролюються, та система контрольних рівнів.

4.1. Параметри, що контролюються:

- ПЕД – мкР/год (мкЗв/год від підконтрольного об'єкта);
- ПЕД у кабіні водія (якщо перевезення здійснюється автотранспортом);
- щільність потоку бета-частинок з поверхні підконтрольного об'єкта (наявність радіоактивного забруднення).

4.2. Система контрольних рівнів:

- ПЕД – мкР/год (мкЗв/год) не повинна перевищувати 50 мкР/год (0,5 мкЗв/год);
- щільність потоку бета-частинок, що знімаються з поверхні підконтрольного об'єкта, не повинна перевищувати 30 бета-частинок/см(2) хв.

5. Загальний порядок здійснення радіаційного контролю.

5.1. РК в пунктах пропуску через державний кордон та на митній території України здійснюється стаціонарними та переносними приладами РК.

Під час вимірювання ПЕД використовуються радіометричні пошукові прилади типу СРП-68, СРП-88 із сцинтиляційним детектором чи аналогічні їм прилади РК, що дозволяє оперативно виявити місця, де гамма-випромінювання перевищує значення існуючого природного гамма-фону. Показання цих приладів є підставою для подальшого проведення радіометричних досліджень (визначення сумарної питомої радіоактивності вантажу) у місцях, де виявлено рівні, що перевищують природний фон гамма-випромінювання більше ніж на 30%.

Для складання висновків про рівні ПЕД зовнішнього гамма-випромінювання, що формує дозу зовнішнього опромінення людини в місцях її перебування, а також для порівняння фактичних значень ПЕД з допустимими рівнями використовують результати вимірювання ПЕД, що одержані за допомогою приладів-дозиметрів, які внесені до Державного реєстру засобів вимірювання, затвердженого Держстандартом України.

Усі прилади мають бути повірені метрологічною службою у встановленому законодавством порядку. Вимірювання проводяться за методикою, наведеною в технічному описі приладу.

5.2. РК транспортних засобів і вантажів, які переміщуються через державний кордон, передбачає чотири послідовні етапи (рівні):

- експрес-контроль наявності іонізуючого випромінювання, яке іде від об'єкта, що контролюється (здійснюється стаціонарними приладами РК);
- детальний контроль, який здійснюється службою екологічного контролю за допомогою переносних дозиметричних приладів та шляхом візуального огляду об'єктів з метою виявлення контейнерів або матеріалів, які призначено для екранування іонізуючого випромінювання (через відсутність стаціонарних приладів РК підконтрольних об'єктів починається з цього рівня);
- поглиблений контроль затриманих об'єктів за допомогою обладнання пересувної або найближчої стаціонарної лабораторії державної санітарно-епідеміологічної служби;
- комплексний контроль та ідентифікація радіаційного забруднення затриманих об'єктів (визначення його кількісного та якісного радіонуклідного складу), які проводяться державною санітарно-епідеміологічною службою.

5.3. Експрес-контроль є обов'язковим для всіх об'єктів, підконтрольних службі екологічного контролю, що переміщуються через державний кордон України (при наявності на пункті пропуску стаціонарних приладів РК).

5.4. Якщо апаратурою радіаційного експрес-контролю зафіксовано перевищення природного радіаційного фону, то здійснення подальшого детального контролю є обов'язковим. Перед його здійсненням держекоінспектор зобов'язаний поінформувати начальника поста екологічного контролю про факт виявлення потенційно радіаційно небезпечного об'єкта та про всі наступні дії.

5.5. РК вантажів, що переміщуються через державний кордон у пунктах пропуску для морського спо-

лучення, у випадках, коли експрес-контроль за допомогою стаціонарних установок неможливо здійснити (через характер вантажу або в разі відсутності стаціонарних установок тощо), повинен проводитись перед розвантаженням (навантаженням) суден. У цьому разі РК починається з другого рівня і здійснюється за допомогою переносної апаратури.

5.6. Якщо прилади радіаційного експрес-контролю або детального контролю, який здійснюється замість нього, не фіксують перевищення природного радіаційного фону, то проведення контролю за наступними рівнями не є обов'язковим і об'єкт може бути пропущений через державний кордон.

5.7. Проведення другого рівня РК здійснюється на спеціально обладнаному окремому майданчику на відстані не менше ніж 50 м від пункту пропуску через державний кордон. Майданчик має бути огорожений і позначений знаками радіаційної небезпеки.

Якщо другий рівень РК не підтвердить наявності радіаційної небезпеки об'єкта, то він повинен бути допущений до митного контролю.

5.8. Якщо другий рівень РК підтвердить наявність радіаційно небезпечного об'єкта, то він допускається до митного контролю за таких обов'язкових умов:

- ввезення, вивезення або транзит об'єкта територією України є санкціонованим, що підтверджується відповідними документами, які супроводжують об'єкт;
- транспортування об'єкта здійснюється без порушень Правил ядерної та радіаційної безпеки при перевезенні радіоактивних матеріалів (ПБПРМ-2006).

5.9. У разі отримання сигналу від стаціонарної апаратури РК про перевищення природного рівня випромінювання під час контролю пасажирського транспортного засобу, пасажир повинен пройти по черзі один за одним через зону дії одного із датчиків апаратури РК. У випадку виявлення конкретної особи, власне випромінювання якої перевищує природний фон, ця особа направляється на проведення огляду в установленому законодавством порядку для проведення РК другого рівня з використанням переносної дозиметричної апаратури для виявлення та вилучення ДІВ.

5.10. Залізничний транспорт, судна та літаки підлягають проведенню другого рівня РК. Якщо сигнал детального контролю про перевищення природного рівня випромінювання підтверджується, вони затримуються для подальшої ідентифікації ДІВ і його вилучення в установленому законодавством порядку.

5.11. Якщо результати детального РК не дозволяють зробити однозначного висновку про радіаційну безпеку об'єкта або про дотримання Правил ядерної та радіаційної безпеки при перевезенні радіоактивних матеріалів (ПБПРМ-2006) при санкціонованому перевезенні радіаційнонебезпечного об'єкта, то об'єкт затримується на посту екологічного контролю та переводиться на окремий майданчик для проведення третього рівня контролю (поглибленого РК).

За результатами проведення третього рівня РК приймається рішення про можливість переміщення об'єкта через державний кордон згідно з пунктом 3.6. цієї Інструкції.

5.13. Держекоінспектор несе відповідальність згідно з чинним законодавством за несвоєчасне виконання процедур радіаційного контролю, необгрунтоване затримання осіб, транспортних засобів, вантажів та іншого майна, що переміщуються через митний кордон.

6. Порядок РК транспортних засобів і вантажів.

6.1. РК транспортного засобу.

Проводяться тільки виміри ПЕД. Під час проведення попередніх вимірювань основним завданням держекоінспектора є виявлення на зовнішній поверхні транспортного засобу ділянок, на яких значення ПЕД перевищує фонові на 30% і більше.

До початку вимірювань у місцях проведення РК держекоінспектор завчасно проводить вимірювання фону ПЕД від земної поверхні на висоті 1 м. Визначивши максимальне значення фону в місці проведення РК, держекоінспектор налаштовує прилад таким чином, щоб при перевищенні фонових значень на 10 мкР/год спрацьовувала порогова сигналізація. Розташувавши транспортний засіб у попередньо визначеному місці, держекоінспектор здійснює РК. Під час проведення РК держекоінспектор переміщує детектор приладу уздовж контрольованої поверхні зі швидкістю 0,2 м/с на відстані 10 см від контрольованої поверхні. Швидкість переміщення детектора вибрана з розрахунку, що мінімальний час вимірювання ПЕД становить 2,5 с; за цей час детектор приладу зміститься від початкового положення на 0,5 м і результати вимірювань можна віднести саме до цього інтервалу. Сканування поверхні матеріалу держекоінспектор проводить через 0,25 м. Таким чином, поверхня матеріалу контролюється по сітці 0,25 м на 0,25 м, що й забезпечує достовірність результатів вимірювань. Визначивши місця з максимальним значенням ПЕД, держекоінспектор починає вимірювання ПЕД у цих місцях іншим приладом. Результати вимірів заносяться

у відповідну графу протоколу радіаційного обстеження.

У разі виявлення ділянок з перевищенням фонових значень на поверхні транспортного засобу держкоінспектор повинен провести наступний рівень РК, з метою виявлення причин перевищення. При перевищенні ПЕД (п. 4.2.) на поверхні матеріалу держкоінспектор зобов'язаний припинити обстеження, вивести із зони дії іонізуючого випромінювання людей, які за характером виконуваної роботи у ній перебувають, негайно поінформувати старшого прикордонного наряду і митного органу та одночасно повідомити власника вантажу, який перевозить цей транспортний засіб, про припинення обстеження і причини, з яких його припинено, та повідомити начальника служби екологічного контролю держуправління і регіональний відділ державної санітарно-епідеміологічної служби. До прибуття представників органів держсаннагляду – забезпечити відсутність людей у зоні дії іонізуючого випромінювання.

6.2. РК вантажів

Проведення РК вантажів - це:

- перевірка наявності радіаційного сертифіката на вантаж, якщо він надійшов із зони радіаційного забруднення;
- замір ПЕД від вантажу.

Проводиться контроль ПЕД та величини щільності потоку бета-часток з поверхні матеріалу (вантажу).

До початку вимірювань у місцях проведення РК держкоінспектор завчасно проводить вимірювання фону ПЕД від земної поверхні на висоті 1 м. Визначивши максимальне значення фону в місці проведення РК, держкоінспектор налаштовує прилад таким чином, щоб при перевищенні фонових значень на 10 мкР/год спрацьовувала порогова сигналізація, а сканування поверхні вантажу проводиться з тією самою швидкістю і тими самими інтервалами між профілями сканування (0,2 м/с, 0,25 м). Закінчивши попередній контроль вантажу, держкоінспектор приступає до виконання контролю потужності еквівалентної дози від поверхні матеріалу за допомогою іншого приладу.

У разі виявлення ділянок з перевищенням природного радіаційного фону держкоінспектор діє згідно з пунктом 6.1 цієї Інструкції та відповідно до вимог постанови Кабінету Міністрів України від 2 червня 2003 р. №813.

Результати вимірювань ПЕД гамма-випромінювання вантажів фіксуються в Журналі реєстрації та проведення екологічного контролю підконтрольних вантажів і транспортних засобів, що перетинають державний кордон України

6.3. Оформлення протоколу РК в разі перевищення встановлених норм ПЕД.

Після закінчення РК, у разі виявлення перевищення контрольних рівнів ПЕД, держкоінспектор заповнює протокол радіаційного обстеження матеріалу у двох примірниках.

Після підпису один примірник протоколу залишається у держкоінспектора, другий передається особі, відповідальній за вантаж. Протокол радіаційного контролю на партію матеріалу видається тільки для конкретної транспортної одиниці із зазначенням її державного реєстраційного номера.

7. Обслуговування та контроль функціонування технічних засобів РК

При експлуатації технічних засобів РК обов'язковими роботами, що регламентуються з відмітками в експлуатаційному журналі, є:

- щоденна перевірка технічного стану стаціонарної та пересувної вимірювальної апаратури методом вимірювання фонових показників випромінювання;
- щотижнева перевірка технічного стану апаратури РК пересувних лабораторій за допомогою стандартних джерел іонізуючого випромінювання;
- щотижнева протипилова профілактика переносних (індивідуальних) дозиметрів відповідно до правил їх експлуатації;
- щомісячна перевірка технічного стану апаратури РК (стаціонарної та переносної) за допомогою стандартних джерел іонізуючого випромінювання;
- щорічна перевірка технічних засобів РК постів екологічного контролю, пересувних лабораторій та центральної стаціонарної лабораторії особами, які мають право на проведення відповідних метрологічних робіт.

МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ВИМІРЮВАНЬ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ПРИ ПРОВЕДЕННІ РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ТА ВАНТАЖІВ

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:
Наказ Міністра екології та природних ресурсів
України № 250 від 18 липня 2011 р.

1. Сфера застосування

Ця методика (далі – МВВ) встановлює процедуру проведення вимірювань потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання та поверхневої густини потоку бета-часток на поверхні транспортних засобів та вантажів.

МВВ призначена для Державної екологічної інспекції України та її територіальних органів, Республіканського комітету Автономної Республіки Крим з охорони навколишнього природного середовища і наукових установ, що належать до сфери управління міністерства, з метою виконання вимірювань у сфері поширення державного метрологічного контролю та нагляду, а саме контролю стану навколишнього природного середовища.

Діапазон вимірювань потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання становить від 0,1 мкЗв/год до 10 мкЗв/год включно.

Діапазон вимірювань поверхневої густини потоку бета-часток становить від 10 част/(см² хв.) до 1000 част/(см² хв) включно.

2. Метод вимірювання

Метод вимірювання потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання ґрунтується на прямому вимірюванні потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання на поверхні обстежуваного об'єкта.

Метод вимірювання поверхневої густини потоку бета-часток ґрунтується на прямому вимірюванні поверхневої густини потоку бета-часток на поверхні обстежуваного об'єкта.

3. Характеристики похибки вимірювань

МВВ забезпечує виконання вимірювань потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання на поверхні об'єктів із границями сумарної відносної похибки ($\pm \delta_{\gamma}$), значення якої за довірчої ймовірності

$$P = 0,95 \text{ не перевищує } 40 \, \%.$$

МВВ забезпечує виконання вимірювань поверхневої густини потоку бета-часток на поверхні об'єктів із границями сумарної відносної похибки ($\pm \delta_{\beta}$), значення якої за довірчої ймовірності $P = 0,95$ не перевищує 40%.

4. Засоби вимірювальної техніки та допоміжне обладнання

4.1 Дозиметр-радіометр пошуковий типу МКС-07-«Пошук», РК-01 «Стора-ТУ» (далі – дозиметр-радіометр) або інші з метрологічними характеристиками та показниками якості не нижчими за вказані в цій МВВ.

Засоби вимірювальної техніки мають бути повірені або атестовані в установленому порядку.

5. Вимоги безпеки

При виконанні вимірювань дотримуються вимог радіаційної безпеки відповідно до:

- ДГН 6.6.1-6.5.001-98 Норми радіаційної безпеки України НРБУ-97;
- ДСП 6Л 77-2005-09-02 Державні санітарні правила. 6. Радіаційна гігієна. Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України.

Забороняється зберігання та використання дозиметрів-радіометрів зі знятими кришками для запобігання псування та втрати контрольних, джерел із радіонуклідами, які можуть входити до комплексу дозиметра-радіометра.

1. Вимоги до кваліфікації операторів

До виконання вимірювань й обробки їх результатів допускаються фахівці, які пройшли інструктаж із радіаційної безпеки та охорони праці, ознайомилися з даною методикою й інструкцією з експлуатації дозиметра-радіометра та яких допущено до роботи в установленому в організації порядку.

2. Умови виконання вимірювань

При виконанні вимірювань дотримуються таких умов:

- температура навколишнього атмосферного повітря від -20 °C до 50 °C;
- атмосферний тиск від 84 кПа до 106,7 кПа;
- відносна вологість повітря (за температури 30 °C) до 95%.

Примітка. За необхідності виконання радіаційного контролю при більш низьких температурах, використовують покриття, що утеплюють детектор дозиметра-радіометра, або скорочують час перебування приладу в умовах низьких температур.

3. Підготовка до виконання вимірювань та виконання вимірювань

8.1 Вимірювання потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання.

Дозиметр-радіометр підготовлюють до вимірювань потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання згідно з інструкцією з експлуатації.

Вимірювання потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання на місці розташування об'єкта (фону)

- За допомогою дозиметра-радіометра, підготовленого за 8.1.1, здійснюють декілька одиничних вимірювань потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання фону:
 - по можливості, рівномірно по контуру майданчика, де буде знаходитись обстежуваний об'єкт, у разі його відсутності на майданчику;
 - по можливості, рівномірно навкруги об'єкта вимірювань на відстані від нього, не меншій ніж розмір об'єкта в горизонтальній площині, у разі його наявності на майданчику.

Вимірювання здійснюють, розташовуючи детектор дозиметра-радіометра на рівні одного метра над поверхнею майданчика.

У точці, де зареєстровано мінімальне значення потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання, проводять багаторазові вимірювання гамма-фону.

Кількість одиничних вимірювань повинна бути такою, щоб значення відносного середньоквадратичного відхилення (далі – СКВ) середнього значення результатів вимірювань не перевищувало 0,2.

8.1.3 Вимірювання потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання об'єкта

Виявляють точки на поверхні об'єкта, в яких значення потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання більше ніж у 1,3 рази перевищує контрольний фоновий рівень.

Для цього в пам'ять дозиметра-радіометра вводять пороговий рівень спрацьовування звукової сигналізації, а саме 1,3 значення контрольного фонового рівня, а також встановлюють мінімально можливий проміжок часу між послідовними вимірюваннями.

У режимі пошуку детектор дозиметра-радіометра переміщують по маршрутним лініям зйомки на поверхні об'єкта, прокладеним паралельно поверхні контрольного майданчика на відстані 0,5 м одна від одної, на мінімальній можливій відстані (не більше ніж 10 см) від поверхні об'єкта, зі швидкістю не більше ніж 0,1 м/с. Починають, наприклад, уздовж одного з розмірів об'єкта (довжини, висоти чи товщини), після закінчення початкової лінії переміщення продовжують по іншій найближчій лінії і так далі, максимально охоплюючи всю поверхню об'єкта.

Зчитування показів дозиметра-радіометра та порівняння їх із контрольним рівнем проводять через кожні 0,5 м маршрутної лінії зйомки.

Якщо за даними зйомки не виявлено точок, у яких покази дозиметра-радіометра перевищують контрольний фоновий рівень потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання в 1,3 рази, результат радіаційного контролю вважають позитивним, а за результат вимірювання потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання об'єкта приймають контрольний фоновий рівень потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання.

У випадку виявлення такої точки, проводять більш детальне обстеження поверхні об'єкта навколо неї, переміщуючи детектор по поверхні об'єкта в різних напрямках до виявлення точок з максимальними показами дозиметра-радіометра (далі – контрольної точки).

У контрольній точці на поверхні об'єкта в режимі вимірювань здійснюють багаторазові вимірювання потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання, розміщуючи детектор на мінімальній можливій відстані від неї (не більше ніж 10 см). Кількість одиничних вимірювань при цьому дорівнює кількості одиничних вимірювань потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання фону.

8.2. Вимірювання поверхневої густини потоку бета-часток.

Вимірювання поверхневої густини потоку бета-часток здійснюють, якщо в режимі пошуку на поверхні об'єкта виявлено контрольні точки.

Дозиметр-радіометр підготовлюють до вимірювань поверхневої густини потоку бета-часток згідно з інструкцією з експлуатації.

Проводять багаторазові вимірювання поверхневої густини потоку бета-часток власного фону дозиметра-радіометра, розташовуючи детектор бета-часток на рівні 1 м над поверхнею майданчика. Кількість одиничних вимірювань при цьому дорівнює кількості одиничних вимірювань потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання фону.

Вимірювання поверхневої густини потоку бета-часток об'єкта.

Проводять **багаторазові** вимірювання поверхневої густини потоку бета-часток об'єкта, розміщуючи блок детектування на мінімальній можливій відстані (не більше ніж 10 см) від виявленої за 8.1.3 контрольної точки на поверхні об'єкта.

Кількість одиничних вимірювань при цьому дорівнює кількості одиничних вимірювань потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання фону.

9. Обробка результатів вимірювань

Обробку результатів вимірювань потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання та поверхневої густини потоку бета-часток виконують згідно з ДСТУ ГОСТ 8.207-2008.

9.1. Обробка результатів вимірювань потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання фону.

Розраховують потужність амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання фону, $H(10)_\phi$, мкЗв/год, як середнє арифметичне результатів n одиничних вимірювань, отриманих за 8.1.2 цієї МБВ, $H(10)_{\phi i}$, мкЗв/год, за формулою (1):

$$H(10)_\phi = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n H(10)_{\phi i} \quad (1)$$

Розраховане значення приймають за контрольний фоновий рівень потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання.

9.1.2. Розраховують відносне СКВ середнього значення результатів вимірювань потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання фону, S_ϕ , за формулою (2):

$$S_\phi = \frac{1}{H(10)_\phi} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n H(10)_{\phi i} - H(10)_\phi}{n(n-1)}} \quad (2)$$

Значення відносного СКВ середнього значення результат вимірювань потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання фону не повинно перевищувати 0,2: $S_\phi \leq 0,2$.

9.1.3 Розраховують середнє арифметичне результатів n одиничних вимірювань потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання об'єкта, отриманих в контрольній точці, $H(10)_m$, мкЗв/год, за формулою (3):

$$H(10)_m = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n H(10)_{mi} \quad (3)$$

9.1.4 Результат вимірювання потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання об'єкта, $H(10)_{mo}$, мкЗв/год, розраховують як різницю між середнім значенням потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання об'єкта в контрольній точці та контрольним фоновим рівнем потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання за формулою (4):

$$H(10)_{mo} = H(10)_m - H(10)_\phi \quad (4)$$

9.2. Обробка результатів вимірювань поверхневої густини потоку бета-часток.

9.2.1 Розраховують контрольний фоновий рівень поверхневої густини потоку бета-часток, F_{ϕ} , част/(см²·хв), як середнє арифметичне результатів n одиничних вимірювань, отриманих за 8.2.2, за формулою (5):

$$F_{\phi} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n F_{\phi i} \quad (5)$$

9.2.2 Розраховують середнє арифметичне результатів n одиничних вимірювань поверхневої густини потоку бета-часток, F_M , част/(см²·хв), за формулою (6):

$$F_M = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n F_{Mi} \quad (6)$$

9.2.3 Результат вимірювання поверхневої густини потоку бета-часток об'єкта, F_{mo} , мкЗв/год, розраховують за формулою (7) як різницю між середнім значенням поверхневої густини потоку бета-часток об'єкта в контрольній точці та контрольним фоновим рівнем поверхневої густини потоку бета-часток:

$$F_{mo} = F_M - F_{\phi} \quad (7)$$

Контроль похибки вимірювань

Періодичний контроль похибки вимірювань за МВВ проводять у стаціонарних лабораторних умовах за допомогою еталонних джерел радіоактивних ізотопів.

Періодичність контролю становить один раз на місяць.

Оформлення результатів радіаційного обстеження

Результати вимірювання потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання реєструють у протоколі радіаційного обстеження за цим показником. В протокол також заносять додаткову інформацію про виявлені контрольні точки на поверхні обстежуваного об'єкта: розташування, координати, умовні позначки, нанесені на об'єкт та ін.

Результати вимірювання поверхневої густини потоку бета-часток реєструють у протоколі радіаційного обстеження за цим показником. В протокол також заносять додаткову інформацію про виявлені контрольні точки на поверхні обстежуваного об'єкта: розташування, координати, умовні позначки, нанесені на об'єкт та ін.

Результат вимірювання потужності амбієнтного еквівалента дози* гамма-випромінювання чи поверхневої густини потоку бета-часток повинен закінчуватись тим же десятковим розрядом, що і його абсолютна похибка.

— *Амбієнтний еквівалент дози $H^*(d)$ – еквівалент дози, що був би створений в кулі діаметром 30 см з тканиноеквівалентного матеріалу щільністю 1 г/см³ на глибині 10 мм від поверхні по радіусу, паралельно-му напрямку випромінювання, але протилежно йому направленому, в полі випромінювання, ідентичному що розглядається по складу, флюенсу і енергетичному розподілу, але мононаправленому і однорідному.

Потужність амбієнтного еквіваленту дози $H^*(d)$ – відношення приросту амбієнтного еквіваленту дози $dH^*(d)$ за інтервал часу dt до величини цього інтервалу:

$$H^*(d) = dH^*(d)/dt$$

3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА, ЯКА РЕГЛАМЕНТУЄ ПОРЯДОК ЗДІЙСНЕННЯ РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ ЕКСПОРТНИХ ПАРТІЙ БРУХТУ ЧОРНИХ І КОЛЬОРОВИХ МЕТАЛІВ

ПОРЯДОК ЗДІЙСНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ЕКСПОРТНИХ ПАРТІЙ БРУХТУ ЧОРНИХ І КОЛЬОРОВИХ МЕТАЛІВ ТЕРИТОРІАЛЬНИМИ ОРГАНАМИ МІНІСТЕРСТВА ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

(затверджено постановою КМУ від 2.07.1998 р. №999)

Загальні положення

Порядок здійснення екологічного контролю експортних партій брухту чорних і кольорових металів територіальними органами Мінекоресурсів (далі – Порядок) розроблено з метою попередження випадків вивезення їх за межі України з перевищенням норм радіоактивного випромінювання та забезпечення державного контролю за дотриманням вимог природоохоронного законодавства і норм екологічної безпеки.

Порядок визначає правила здійснення територіальними органами Мінекоресурсів екологічного контролю експортних партій брухту чорних, кольорових, інших металів та металокераміки (далі – металобрухту) на наявність хімічного чи радіоактивного забруднення.

Порядок є обов'язковим для суб'єктів підприємницької діяльності всіх форм власності.

Екологічному контролю підлягає кожна експортна партія металобрухту.

Партією вважається вантаж, що направляється одночасно на адресу одного отримувача, у складі однієї відправки від одного відправника.

Екологічний контроль експортних партій металобрухту здійснюється на території його складування, а також у пунктах пропуску через державний кордон України.

Екологічний контроль здійснюється державними інспекторами з охорони навколишнього природного середовища.

Здійснення екологічного контролю

Екологічний контроль проводиться у два етапи – в період формування транспортних партій металобрухту в місцях його накопичення і в пункті пропуску через державний кордон України.

Екологічний контроль транспортних партій металобрухту в місцях його накопичення здійснюється на підставі заявки експортера. Заявка подається за 15 днів до початку відвантаження експортної партії.

У цей період проводиться:

- перевірка супроводжувальних документів, а саме:
 - контракту;
 - дозволу Мінекобезпеки на транскордонне перевезення металобрухту;
 - ліцензії на збирання, заготівлю, переробку, купівлю і продаж металобрухту, виданої в установленому порядку;
 - сертифіката походження металобрухту;
- перевірка відповідності складу вантажу зазначеній документації;
- заміри рівнів радіаційного випромінювання, а також наявність хімічного та іншого забруднення поверхні металобрухту;
- у разі необхідності, з метою виявлення характеру та походження забруднення, виконуються додаткові хімічні та/чи радіохімічні дослідження;
- документальне оформлення проведених досліджень.

Заміри рівнів радіаційного випромінювання проводяться державним інспектором з охорони навколишнього природного середовища. Результати обстеження оформляються протоколом (додаток 2).

У разі необхідності, в присутності власника вантажу/особи, яка його представляє, проводиться відбирання зразків проведення хіміко-аналітичних, радіохімічних досліджень оформляється акт (додаток 3).

Аналітичний контроль експортної партії металобрухту проводиться відповідно до діючих нормативних документів у атестованих (акредитованих) в установленому порядку лабораторіях. Результати обстеження оформляються протоколом (додаток 4).

На основі протоколів (додатки 2 та 4) в разі відсутності порушень природоохоронного законодавства оформляється Сертифікат екологічного контролю (додаток 5) у двох примірниках, які підписуються посадовою особою, призначеною керівником територіального органу Мінекобезпеки. Перший примірник видається заявнику для пред'явлення під час проходження екологічного контролю на кордоні, другий залишається в територіальному органі Мінекобезпеки, що його видав.

Заявка, протоколи, Сертифікат екологічного контролю реєструються у спеціальному журналі і зберігаються в територіальному органі Мінекобезпеки не менше одного року від дня видачі.

У випадку, якщо дослідження вказують на перевищення допустимих норм радіаційного випромінювання або на недопустимий рівень хімічного забруднення, яке у визначені строки не може бути усунене, державний інспектор приймає рішення щодо заборони вивезення даної партії металобрухту і повідомляє про це відповідні служби.

Сертифікат екологічного контролю, виданий згідно з цим Порядком, є однією з підстав для здійснення експорту металобрухту.

Під час здійснення екологічного контролю металобрухту в пункті пропуску через державний кордон України виконується:

- перевірка наявності та достовірності супроводжувальних та дозвільних документів;
- візуальний огляд вантажу і транспортного засобу;
- перевірка відповідності вигляду і властивостей вантажу змістові супроводжувальних документів;
- проведення контрольних замірів радіаційного випромінювання вантажу і транспортного засобу.

На основі проведеної перевірки в супроводжувальних документах (товарно-транспортній накладній) проставляється відмітка (штамп) про проходження вантажем екологічного контролю.

За здійснення екологічного контролю експортних партій металобрухту справляються збори у розмірах згідно з додатком 6.

Усі витрати за здійснення екологічного контролю експортних партій металобрухту сплачує суб'єкт підприємницької діяльності.

Додаток 2
до Порядку здійснення екологічного
контролю експортних партій брухту чорних
і кольорових металів територіальними
органами Мінекоресурсів

ПРОТОКОЛ РАДІАЦІЙНОГО ОБСТЕЖЕННЯ N _____

від «_____» _____ 199 р.

Вантаж _____

(найменування вантажу)

який транспортується відповідно до контракту N _____ від _____

Транспортний засіб: вид _____, марка _____, N _____

Власник вантажу _____

(найменування підприємства, посада,

прізвище та ініціали керівника)

Виміри проведено приладом _____,

(назва, марка, заводський номер)

що повірений _____

(дата повірки)

Вид роботи: виміри потужності експозиційної дози (ПЕД)

гамма-випромінювання та бета-забруднення

Результати вимірів

№ точки виміру	Опис точки виміру	Відстань виміру, м	ПЕД у-випромінювання, мкЗв/год	β-забруднення поверхні, част./хв.кв.см	Примітки
1	2	3	4	5	6

Контрольні рівні, встановлені НРБУ-97

ПЕД гамма-випромінювання < 0,03 мР/год.

Фіксоване бета-забруднення < 30 част./хв. кв. см

Виміри проведено _____

(найменування організації)

Виконавець _____

(підпис, прізвище, ініціали)

У присутності власника вантажу _____

(підпис, прізвище, ініціали)

Додаток 3
до Порядку здійснення екологічного
контролю експортних партій брухту чорних
і кольорових металів територіальними
органами Мінекоресурсів

АКТ N_____

відбирання зразків для проведення хіміко-аналітичних, радіохімічних досліджень

від «____»_____ 199 р.

Мною, державним інспектором _____

(прізвище, ініціали)

у присутності представника власника вантажу _____

(посада, прізвище, ініціали)

відібрано проби для проведення хіміко-аналітичних, радіохімічних *(непотрібне викреслити)*
досліджень металобрухту, в кількості _____

одиниць

N п/п	Найменування продукції	№ партії	Обсяг партії	Відібрано		Шифр проби	Необхідні дослідження
				одиниця виміру	кількість		
1	2	3	4	5	6	7	8

Державний інспектор _____

Представник власника вантажу _____

Додаток 4
до Порядку здійснення екологічного
контролю експортних партій брухту чорних
і кольорових металів територіальними
органами Мінекоресурсів

ПРОТОКОЛ N _____
хіміко-аналітичних, радіохімічних досліджень

від «__» _____ 199 р.

На підставі акта відбирання проб від _____ N _____
державного інспектора _____
у лабораторії _____ ,
що пройшла акредитацію (свідоцтво N _____ ,
видане _____),
проведено хіміко-аналітичні, радіохімічні (непотрібне викреслити)
дослідження відібраних зразків металобрухту

N п/п	Найменування продукції	N партії	Обсяг партії	Відібрано		Шифр проби	Необхідні дослідження
				одиниця виміру	кількість		
1	2	3	4	5	6	7	8

Посадова особа лабораторії _____
(підпис, прізвище, ініціали)

Додаток 5
до Порядку здійснення екологічного контролю
експортних партій брухту чорних і
кольорових металів територіальними
органами Мінекоресурсів

СЕРТИФІКАТ ЕКОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ N_____

від «___» _____ 199 р.

Виданий _____

(найменування підприємства-постачальника,

його адреса)

підтверджує, що експортна партія металобрухту, яка поставляється в _____

(країна-одержувач)

згідно з контрактом _____

(N, дата підписання контракту)

та дозволом Мінекоресурсів від «___» _____ 199 р. (повідомлення N___), на підставі протоколів радіаційних вимірювань та результатів хіміко-аналітичних і радіохімічних аналізів **відповідає вимогам чинних нормативних документів.**

М.П. Посадова особа
територіального органу
Мінекоресурсів _____
(підпис, прізвище та ініціали)

Незавірені у встановленому порядку копії (ксерокопії тощо) не дійсні.

ДЕРЖАВНІ САНІТАРНО-ЕКОЛОГІЧНІ ПРАВИЛА І НОРМИ З РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ОПЕРАЦІЙ З МЕТАЛОБРУХТОМ

ДСЕПІН 6. 6.1.- 001/211.9.2. 001-07

Галузь застосування.

Державні санітарно-екологічні правила і норми з радіаційної безпеки при проведенні операцій з металобрухтом (ДСЕПІН) – встановлюють основні засади щодо дотримання вимог радіаційної безпеки та ведення радіаційного контролю підприємствами, які здійснюють операції з металобрухтом, види та порядок ведення радіаційного контролю.

1. Загальні положення

1.1. Державні санітарно-екологічні правила і норми з радіаційної безпеки при проведенні операцій з металобрухтом (ДСЕПІН), надалі – Правила, забезпечують прийнятний рівень контролю за радіаційною небезпекою для персоналу підприємств, населення та довкілля.

Правила встановлюють основні вимоги радіаційної безпеки та радіаційної гігієни і порядок робіт по проведенню всіх видів радіаційно-дозиметричного (радіаційного контролю) контролю металобрухту та розповсюджуються і є обов'язкові для суб'єктів підприємницької діяльності всіх форм власності (надалі підприємства), робота яких пов'язана зі збиранням, заготівлею, переробкою, транспортуванням, реалізацією брухту чорних і кольорових металів та його металургійною переробкою (надалі операції з металобрухтом), при плануванні та виконанні заходів щодо:

- забезпечення вимог радіаційної безпеки та радіаційної гігієни;
- запобігання радіоактивного забруднення територій розташування підприємств та довкілля;
- запобігання негативного впливу іонізуючого випромінювання від радіоактивно забруднених фрагментів металобрухту на людину.

1.2. Відповідальність за виконання вимог цих Правил покладається на керівників підприємств, які здійснюють операції з металобрухтом, згідно з чинним законодавством України.

1.3. Радіаційний контроль (надалі РК) при операціях з металобрухтом на підприємствах здійснюється згідно з регламентом, затвердженим керівництвом підприємства, відповідно до вимог статті 13 Закону України «Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання», яка визначає обов'язки фізичних та юридичних осіб щодо захисту людини від впливу іонізуючого випромінювання здійснювати систематичний контроль за радіаційним станом робочих місць, приміщень, території, в санітарно-захисних зонах та зонах спостережень, а також за викидами і скидами радіоактивних речовин;

1.3.1. Радіаційний контроль може бути вхідним, вихідним, на робочих місцях, що здійснюється як фахівцями підприємства, так і фахівцями підприємств, які мають акредитовані лабораторії на право вимірювання радіоактивності.

Об'єктами контролю є:

- транспортні засоби з партіями металобрухту;
- окремі частини партій металобрухту в процесі розвантаження транспортних засобів.
- при необхідності (радіаційних аваріях) – окремий транспортний засіб.

1.3.2. Вихідний радіаційний контроль, може здійснюватись підприємствами і організаціями всіх форм власності, які відповідають наступним вимогам:

- які мають власний вимірювальний прилад, повірений в органах Держстандарту України ;
- персонал підприємства (організації) має підготовку і досвід щодо володіння методиками виконання вимірювань радіаційних параметрів об'єктів, що підлягають контролю;
- мають затверджені інструкції з виконання радіаційного контролю, що враховують специфіку даного підприємства.

Об'єктами вихідного радіаційного контролю є:

- партії металобрухту (частини, пакети, контейнери) в процесі їх вивантаження, переробки та відвантаження;
- транспортні засоби, які прибувають для завантаження;
- транспортні засоби, завантажені металобрухтом і підготовлені до відправки.

3 Радіаційні параметри.

3.1. РК металобрухту здійснюється шляхом визначення наступних параметрів: потужності експозиційної (еквівалентної) дози (ПЕД) γ -випромінювання;

щільності потоку (ЩП) β -часток;

- наявності нефіксованого радіоактивного забруднення.

3.2. Критерії прийняття рішень, щодо поводження з радіоактивно забрудненим металобрухтом:

Клас використання	Умови використання	Рівні дій		
		ПЕД (ППД), мкЗв/год (мкР/год)	ЩП β -часток, част/хв см ²	Наявність не- фіксованого забруднення
1	Використання без будь-яких обмежень	<	<	відсутнє
2	Вільне використання на території України	<	<	відсутнє
3	Вилучаються з обігу.	i	i	присутнє

Примітка: Відсутність нефіксованого забруднення визначається методом вологого мазка, радіаційні параметри якого повинні знаходитись в межах фонових показників.

3.3. Визначення ПЕД γ -випромінювання виконується на відстані до 0,1 м від поверхні, що контролюється. ЩП β -часток вимірюється на відстані 0,02 -0,03 м від поверхні.

3.4. Рівень γ -фону на майданчику, де виконується РК, не повинен перевищувати 0,26 мкЗр/год (30 мкР/год). Вимірювання виконуються на висоті до 1,0 м від поверхні майданчика. Нефіксоване радіоактивне забруднення будь-якої поверхні на території складу чи приміщення не допускається.

3.5. ПЕД γ -випромінювання на відстані до 0,1 м від поверхні вилучених фрагментів металобрухту 3-го класу використання (п. 3.2.), що тимчасово зберігаються на підприємстві, не повинна перевищувати 1,0 мкЗр/год (115 мкР/год). При перевищенні зазначених параметрів радіоактивного забруднення слід вжити заходів термінового віддалення таких фрагментів до підприємств УкрДО «Радон».

4. Вимоги до дозиметричних приладів та спорядження дозиметристів.

4.1. Для визначення ПЕД γ -випромінювання дозволяється використовувати дозиметричні прилади (ДП), що вимірюють потужність експозиційної дози (ПЕД) або еквівалентної дози іонізуючого випромінювання (Р_у).

4.6. Всі ДП, які використовуються для вимірювань при проведенні РК, повинні мати свідоцтво щорічної державної повірки органів Держспоживстандарту України.

4.7. ДП, що використовуються для визначення ППД-випромінювання та ЩП-часток в режимах вимірювання та пошуку, повинні надійно функціонувати в діапазоні температур від -20°C до +55°C.

4.8. Роботи по виконанню РК повинні виконуватись дозиметристом у спецодязі з використанням засобів індивідуального захисту (надалі ЗІЗ), у наявності повинен бути респіратор.

5. Вимоги до проведення радіаційного контролю металобрухту.

5.1. РК підлягає весь металобрухт, що надходить до підприємства та відправляється з нього. Виконання будь-яких операцій з металобрухтом без вхідного радіаційного контролю забороняється.

5.2. Вхідний РК виконується з метою запобігання негативного впливу іонізуючого випромінювання на персонал підприємства та надходження до підприємств фрагментів металобрухту, що не відповідають вимогам 1 та 2 класів використання, та подальшої їх переробки без відповідного дозволу та нагляду.

5.3. При виявленні фрагментів металобрухту, рівні забруднення яких перевищують показники для 2-го класу використання, дії регламентуються розд. 6 цих Правил.

5.4. Вхідний РК рекомендується виконувати у два етапи:

- перший – визначення ППД-випромінювання від завантаженого транспортного засобу;
- другий – визначення ППД-випромінювання та ЩП-часток від окремих фрагментів металобрухту в процесі розвантаження.

5.5. Вимірювання радіаційних параметрів для визначення ПЕД γ -випромінювання на першому етапі РК бажано виконувати на майданчику, рівні γ -фону якого відповідають п.3.4. цих Правил.

5.6. Перший етап РК виконується для попередньої оцінки радіаційних параметрів завантаженого транспортного засобу (металобрухту). Радіаційні параметри металобрухту оцінюються по полю ППД γ -випромінювання з урахуванням його градієнту. Залежно від отриманих результатів приймається рішення

про подальші дії в процесі розвантаження та проведення радіаційного контролю.

5.7. У випадку, якщо при виконанні першого етапу РК ППД-випромінювання не перевищує 1,0 мкГр/год (115 мкР/год), дозволяється розвантаження транспортного засобу з обов'язковим виконанням другого етапу радіаційного контролю.

5.8. Другий етап РК здійснюється для виявлення фрагментів металобрухту, рівні забруднення якого перевищують встановлені показники (п. 3.2.). При виявленні об'єктів, що належать до 3-го класу використання – дії обумовлені вимогами розд. 6 цих Правил.

5.9. Вихідний РК виконується з метою запобігання негативного впливу іонізуючого випромінювання на персонал металургійних підприємств і на населення, розповсюдження за межі підприємства радіоактивно забруднених фрагментів металобрухту, продуктів і відходів його переробки та запобігання радіоактивному забрудненню довкілля.

5.10. Радіаційні параметри завантажених транспортних засобів та вантажів, що випускаються за межі підприємства, повинні відповідати вимогам цих Правил.

5.11. Вихідний РК металобрухту повинен проводитись на спеціально відведеному майданчику, параметри якого відповідають п. 3.4. цих Правил. Розміри майданчика повинні забезпечувати вільний доступ до об'єктів з вантажем, що контролюються з усіх боків.

5.12. Пакети (брикети), крупні фрагменти металобрухту, вироби з металу контролюються шляхом визначення ПЕД γ -випромінювання та ЩП β -часток на відстанях (п. 3.3.) з кроком 0,2...0,3 м по всій площі (з усіх боків).

5.13. Дрібні фрагменти металобрухту та їх відходи, які завантажуються або розвантажуються коробами чи контейнерами, контролюються в цих ємностях пошарово. Товщина шару, який підлягає РК, не повинна перевищувати 3-х середніх розмірів його фрагментів – при визначенні ППД γ -випромінювання і 1,5 розмірів – при вимірюванні ЩП β -часток. Допускається виконання пошарового РК дрібних фрагментів при їх завантаженні в коробки чи контейнери або безпосередньо на транспортному засобі.

5.14. Після закінчення завантаження транспортного засобу проводиться його остаточний радіаційний контроль, за результатами якого складається «Посвідчення» з радіаційної безпеки, вибухо- та хімічної безпеки. Форму «Посвідчення» наведено в ДСТУ 4121 – 2002 (Додаток Г).

5.15. Транспортування металобрухту по території України всіма видами транспорту або прийомка його на подальшу переробку без наявності оригіналу «Посвідчення» радіаційного обстеження (п. 5.14. цих Правил) виданого організаціями, вказаними в п. 1.3.2. цих Правил, забороняється.

5.16. РК експортних партій металобрухту на кордоні та митних територіях здійснюється згідно з чинними нормативно-правовими актами України як вихідний радіаційний контроль відповідно до вимог постанови Кабінету Міністрів України від 02.07.1998 р. № 999.

6. Порядок вилучення, обліку та тимчасового зберігання радіоактивно забруднених фрагментів металобрухту.

6.1. Вилучення виявлених радіоактивно забруднених фрагментів металобрухту дозволяється здійснювати силами штатних дозиметристів підприємства, якщо рівень ППД γ -випромінювання не перевищує 1,0 мкГр/год (115 мкР/год). При виявленні в металобрухті більш забруднених (вищий рівень ППД γ -випромінювання) фрагментів дозиметрист терміново повинен сповістити адміністрацію підприємства, яка зобов'язана у 24-х годинний термін інформувати відповідні органи Держсанепіднагляду МОЗ України та Мінприроди України, що приймають рішення про подальші дії.

6.2. Для забезпечення доступу до радіоактивно забруднених фрагментів вантажу допускається попереднє розвантаження транспортного засобу робітниками підприємства при постійному радіаційно-дозиметричному контролі та з використанням ЗІЗ.

6.3. Вилучені з даного транспортного засобу фрагменти необхідно запакувати в поліетиленові мішки, зважити, зареєструвати в журналі дозиметриста (додаток А, табл. А. 1, графа 11 – позначка про вилучення) і скласти в контейнер для транспортування по території складу до місця тимчасового зберігання.

6.4. По факту вилучення радіоактивно-забруднених фрагментів металобрухту підприємством, яке здійснює радіаційний контроль, складається акт (додаток В) в чотирьох примірниках, з яких один залишається на підприємстві, другий передається власнику вантажу, третій та четвертий передаються у відповідні органи Держсанепіднагляду МОЗ України та Мінприроди України.

6.5. На підприємстві дозволяється тимчасове зберігання радіоактивно забруднених фрагментів металобрухту за умов, що ПЕД γ -випромінювання за межами відповідного майданчика знаходиться в межах показників, визначених п. 3.5. цих Правил. У випадку, коли значення ПЕД γ -випромінювання за

межами тимчасового сховища перевищують показники згідно п. 3.5. цих Правил – сповістити органи Держсанепіднагляду МОЗ України та Мінприроди України для прийняття рішення про подальші дії.

6.6. Рішення щодо подальшого використання вилучених фрагментів металобрухту приймається після їх детального обстеження представниками відповідних органів Держсанепіднагляду та Мінприроди України (окремим дозволом) або правоохоронними органами, відповідно до положень постанови Кабінету Міністрів України від 2 червня 2003 р. № 813.

Журнал реєстрації результатів радіаційного контролю металобрухту

№ п/п	Дата	Найменування вантажу, його вага ,кг	№ договору (контракту)	Транспортний засіб (вид), марка, причеп, №	Власник вантажу (підприємство, П.І.Б. керівника)	Найменування вимірювального приладу, заводський №, дата і № свідоцтва держпівірки	Результати вимірів			Примітки
							Поверхня транспортного засобу (ПЕД), мкЗв/год	Вантажу		
								ПЕД, мкЗв/год	ЩП, част/хв.см ²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Таблиця А 2

Журнал реєстрації результатів радіаційного контролю майданчику

№ п/п	Дата	Об'єкт РК	№ ділянки	Наявність вантажу, +/-	Найменування вимірювального приладу, заводський №, дата і № свідоцтва держпівірки	Результати вимірів		Підпис
						ПЕД, мкЗв/год	ЩП, част/хв.см ²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Протокол № _____
радіаційного обстеження (контролю) вантажу та транспортного засобу

від "____" _____ 200__ р.

Вид роботи: визначення потужності експозиційної дози (ПЕД) γ -випромінювання та щільності потоку (ЩП) β -часток.

Виконавець: _____
 (назва організації, що проводила виміри, № дозволу і дата видачі)

Транспортний засіб: вид _____, № _____

Вантаж _____
 (найменування вантажу, вага)

який транспортується відповідно до контракту № _____ від _____

Власник вантажу _____
 (найменування підприємства, посада, прізвище та ініціали керівника)
 тел. _____

Адреса проведення РК _____

Виміри проведено приладами _____
 (назва, номер, дата державної повірки)

Пломби, печатки та інші знаки, що підтверджують цілісність вантажу – присутні, відсутні (зайве викреслити).

№ виміру	Опис місць та точок вимірів	ПЕД γ - випромінювання		ЩП β -часток		Примітки
		Відстань, м	ПЕД, мкЗв/год.	Відстань, м	ЩП, част./хв.см ²	
1	Фон. знач.	1,0		-	-	
2	Фон. знач.	2,0		-	-	
3	Металобрухт	0,1		0,02		
	Трансп. засіб	0,1		0,02		
		0,1		0,02		
		0,1		0,02		
		0,1		0,02		
		0,1		0,02		
		0,1		0,02		

*Відносні похибки визначення: ПЕД γ -випромінювання - $\pm$ _____% з імовірністю 0,95;
 ЩП β -часток $\pm$ _____% з імовірністю 0,95.

Клас використання:	1 клас	2 клас
ПЕД γ	< 0,26; (30);	< 0,43; (50);
ЩП бета – часток, част./хв.см ²	< 30	< 50
нефіксоване радіоактивне забруднення	Відсутнє	Відсутнє

ВИСНОВОК

ППД γ -випромінювання і рівень β -забруднення транспорту та вантажу не перевищує (перевищує) рівні 1-го (2-го) класу використання згідно ДСЕПІН (зайве викреслити)

Виміри проведено _____
 (посада, підпис, прізвище та ініціали)

У присутності власника вантажу _____
 (підпис, прізвище та ініціали)

АКТ № _____

вилучення радіоактивно забруднених фрагментів металобрухту

від " _____ " _____ 200__ р.

Цей акт складений комісією у складі: _____

і узгоджений з представником власника вантажу від _____

(назва організації, посада, прізвище та ініціали представника)

в тому, що внаслідок проведеного радіаційного контролю вантажу _____

вагою _____

(вид металу або відходів)

за документами _____

виявлено _____

(вага, кількість та вид металобрухту)

радіаційно забруднених фрагментів з параметрами:

- ППД γ -випромінювання, мкГр/год _____- ЩП β -часток, β -част./хв·см² _____

- Нефіксоване забруднення присутнє, відсутнє (зайве викреслити)

За результатами обстеження максимальні значення радіаційних параметрів складають:

- ПЕД γ -випромінювання _____ мкЗр/год;
- ЩП β -часток _____ част./хв ЧПЕД γ -випромінювання < 0,26 мкЗв/год (30 мкР/год);
- ЩП β -часток < 30 част./хв Чнефіксоване забруднення – не допускається.

У зв'язку з перевищенням допустимих рівнів по _____

(ППД, ЩП β -часток)

Згідно п.3.2. ДСЕПІН дані фрагменти металобрухту непридатні до вільного використання і підлягають вилученню з подальшим поводженням за спеціальних умов.

Дата вилучення _____

Члени комісії: _____

(підпис, прізвище)

М.П.

З висновком "Акту..." ознайомлений:

(підпис, прізвище представника власника)

(зауваження представника власника)

Акт № _____
радіаційного обстеження (контролю) території робочого майданчика (складу)

від " _____ " _____ 200__ р.

Вид роботи: визначення потужності поглиненої дози (ПЕД)-випромінювання та щільності потоку β -часток.

Виконавець: _____
 (назва організації, що проводила виміри, № дозволу і дата видачі)

Об'єкт обстеження: територія складу (майданчик) площею _____

Орендар _____
 (найменування підприємства, посада, прізвище, ініціали керівника)

Адреса: _____
 (сховища, майданчика)

Виміри проведено приладами _____
 (назва, номер, дата державної повірки)

Територія сховища (майданчика) розбита на _____ ділянок, пронумерованих згідно плану (додаток _____)

Отримані результати

№ ділянки	1	2	3	4	5	6	7
ПЕД γ -випр., мкЗв/год							
ЩП β -част., част./хвЧ							
№ ділянки	8	9	10	11	12	13	14
ПЕД γ -випр., мкЗв/год							
ЩП β -част., част./хвЧ							

За результатами обстеження максимальні значення радіаційних параметрів складають:

ПЕД γ -випромінювання _____ мкЗр/год;

ЩП β -часток _____ част./хв·см².

Допустимі рівні:

- ПЕД γ -випромінювання < 0,26 мкЗв/год (30 мкР/год);
- ЩП β -часток < 30 част./хв·см².
- нефіксоване забруднення – не допускається.

ВИСНОВОК: значення радіаційних параметрів по всій площі території майданчика (приміщення) не перевищують (перевищують) допустимі рівні, що встановлені ДСЕПІН 6.6.1.-079/211.3.9 001-02 щодо розміщення на ній _____

(вказати об'єкт)

Виміри проведено представником: _____
 (посада, підпис, прізвище, ініціали)

У присутності представника власника: _____
 (посада, підпис, прізвище, ініціали)

М.П.

і представника орендаря _____
 (посада, підпис, прізвище, ініціали)

М.П.

4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ З ПИТАНЬ РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ТА РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ

РОЗРАХУНОК МОЖЛИВОЇ ДОЗИ ОПРОМІНЕННЯ ПЕРСОНАЛУ У РАЗІ ВИЯВЛЕННЯ РАДІАЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНОГО ОБ'ЄКТА

Нормативно-правова база радіаційного контролю вантажів і транспортних засобів, що перетинають кордон України створювалася, виходячи з того, що радіаційний контроль є складовою екологічного контролю (як радіаційна безпека – складовою екологічної безпеки), а екологічний контроль – функція органів Мінекобезпеки. Практичну реалізацію зазначених функцій забезпечують державні інспектори з охорони навколишнього природного середовища (держекоінспектори), які працюють на постах екологічного контролю. Зважаючи, що ці рекомендації можуть бути корисними для працівників інших служб, в рекомендаціях і питаннях для самоконтролю використано термін «інспектори».

Основними документами, які регламентують практичну діяльність інспектора під час радіаційного контролю (РК) вантажів і транспортних засобів, що перетинають кордон України залишаються **Положення про екологічний контроль у пунктах пропуску через державний кордон та в зоні діяльності регіональних митниць і митниць** (Затверджено Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України 08.09.99 N 204, та **Інструкція щодо проведення радіаційного контролю транспортних засобів і вантажів у пунктах пропуску через державний кордон та на митній території України** (Затверджено Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 15.05.2000 №27). Саме в цих документах викладено основні вимоги до РК у пунктах попуску через державний кордон та на митній території України.

Тому інспекторові слід періодично перечитувати ці, а також інші законодавчо-нормативні акти на офіційних сайтах органів державної влади з метою виявлення можливих внесених змін або зміни їх чинності.

Вивчаючи законодавчо-нормативну базу, інспектор знайде обґрунтування своїх дій, що сприятиме суттєвому підвищенню рівня кваліфікації та удосконаленню його професійної компетенції.

Зверніть увагу! У законодавчо-нормативних актах використано термін «іонізуюче випромінювання». У зв'язку з тим, що Засади і правила розроблення стандартів на терміни і визначення понять (ДСТУ 3966:2009) не допускають вживання активних дієприкметникових форм із суфіксом -уюч-, -ююч-, -аюч-, -яюч-, замість терміну «іонізуюче випромінювання» слід вживати термін «іонізаційне випромінювання, іонізаційна радіація» (випромінювання як результат процесу випромінювання). Див. також: Марія Волощак. Неправильно-правильно. Довідник з українського словоспоживання. – К.: Просвіта, 2000. – С. 95.

Належне виконання обов'язків інспектора можливе за наявності у нього уміння проводити вимірювання радіаційних параметрів, що передбачені нормативно-правовими актами, та виконувати елементарні розрахунки дози, з метою оцінювання радіаційної обстановки у разі виявлення радіаційно небезпечного об'єкта.

4.1 Розрахунок можливої дози опромінення персоналу у разі виявлення радіаційно небезпечного об'єкта.

Інспектор буде приймати виважені рішення у тій чи іншій ситуації і діяти без поспіху, якщо вмітиме самостійно оцінити небезпеку від виявленого об'єкта, забезпечити особисту безпеку на підставі основних принципів: час, відстань, екранування.

Розглянемо приклад можливої ситуації.

Виявлено радіоактивний матеріал у незаконному обігу. На відстані 3 м від підозрілого об'єкта ПЕД=0,02 мЗв/год (20 мкЗв/год).

Виконуючи вимоги ПКМУ № 813, інспектор зобов'язаний провести заходи первинного обстеження місця виявленого підозрілого об'єкта, зокрема, провести фізичний огляд об'єкта. Для фізичного огляду підозрілого об'єкта інспекторові потрібно приблизно три хвилини часу. Яку максимальну дозу опромінення може отримати інспектор, якщо на три хвилини підійде до об'єкта ближче, ніж на 3 м?

Якщо потужність дози **0,02 мЗв/год**, то за **три** хвилини максимальна можлива доза опромінення становитиме:

$$0,02:60 \times 3 = 0,001 \text{ мЗв.}$$

Наскільки небезпечною є така доза?

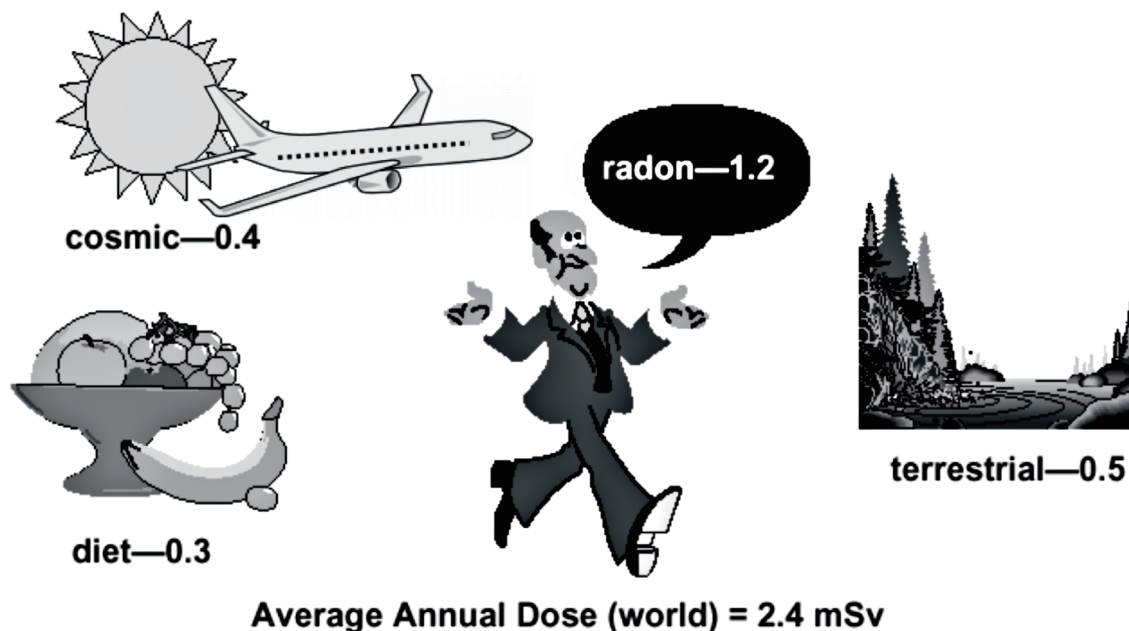
Відповідно до закону України «Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання» населення України може отримати додатково до природної радіації **1 мЗв/рік ефективної дози опромінення від техногенних джерел**.

Розраховану можливу дозу опромінення інспектора під час огляду підозрілого об'єкта протягом 3-х хвилин – **0,001 мЗв** доцільно порівняти з річною дозою опромінення працівників різних професій (див. таблицю)

Професійні дози опромінення

Річна доза опромінення для різних професій (в середньому в мЗв/рік)	
Екіпажі літаків (косм.)	4,0
Працівники АЕС (в середньому)	2,5
Медперсонал	0,5
Видобування гірських копалини (включаючи добування урану)	6,0
Промислова рентгенографія	1,5
Науково-дослідна сфера	0,8

Зверніть увагу! Основну частину річної дози опромінення людина отримує від природного фону радіації (в середньому по світу 2.4 мЗв/рік). Зазначена доза складається з доз опромінення від джерел, які показані на рисунку.



ПРИКЛАДИ ДОКУМЕНТІВ, ЯКІ СКЛАДАЄ ІНСПЕКТОР У РАЗІ ЗАТРИМАННЯ ВАНТАЖУ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ

Рекомендований зміст акту затримки, який складається у довільній формі:

Акт затримки

Мною, державним інспектором поста екологічного контролю Державної екологічної інспекції у області Сидоровим І. П., (дата, час) затримано вантаж (Найменування вантажу, маса (т.), код УКТЗЕД); Назва, реєстраційний №ТЗ; Вантажовідправник (назва, країна); Вантажоотримувач (назва, країна); Перелік наявних товаросупровідних документів на вантаж)

Підстави затримки вантажу: (перевищення допустимих рівнів; вимоги яких нормативно-правових актів порушені, їх розділи, статті, пункти, абзаци);

Додається: Протокол радіаційного обстеження

Акт складено у присутності (експедитора, вантажоперевізника тощо, представника митної служби).

Дата Держінспектор І.П. Сидоров

Представник митної служби (підпис)

Акт отримав

(експедитор, представник вантажоперевізника)

Приклад: Вантаж затримано інспектором ПЕК у морському торговельному порту

Акт затримки

Державною екологічною інспекцією Північно-Західного регіону Чорного моря 26 березня 2013 року о 15 годині 30 хвилин було затримано вантаж «Калій карбонат», у кількості 41, 000 тн, код УКТЗЕД 2836, по коносаменту ZIMUSEL2088487 та інвойсу до нього KI 302259 від 08.02.2013р., який надійшов у режимі імпорту на адресу ТОВ ПМТЗ «Інженерний центр «Реагент», Україна, м. Харків, вул. Трудових резервів 6, від фірми UNIDCO., LTD 17THFL.FERRUMTOWER 19 EULJI-RO 5GIL, SEOUL, SOUTHKOREA у контейнерах на судні ZIMLIVORNO в ДП «ОМТП» 24.03.2013.

Під час здійснення радіаційного контролю вантажу було встановлено перевищення допустимих норм ПЕД гамма-випромінення: ПЕД від вантажу = 0,55 мкЗв/год.

Підстава затримки: Ненадання документів згідно п.5.3.2 Положення про екологічний контроль у пунктах пропуску через державний кордон та в зоні діяльності регіональних митниць і митниць, затвердженого Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України №204 від 08.09.99р.

Додається: Протокол радіаційного обстеження за № 369 від 25 березня 2013 р.

Виконано: повідомлено начальника митного поста «Одеса-Порт» та начальника відділу прикордонної служби ДП «ОМТП»,

проставлено штамп «Радіологічний контроль – ввіз/вивіз заборонено» на товаро-супровідних документах.

Акт затримки складено у присутності експедитора ТОВ «Столес лоджистік»

26.03.2013.

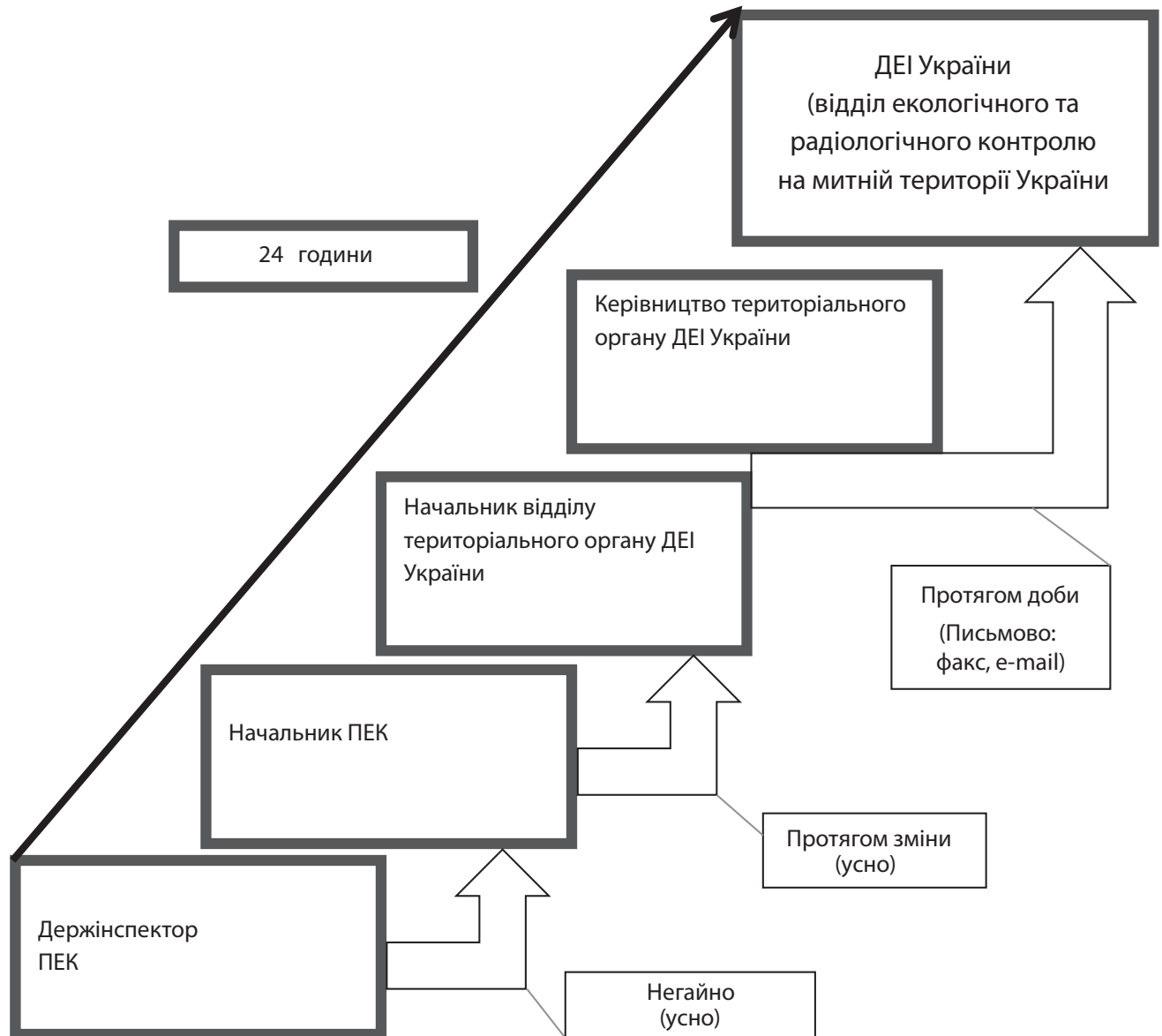
Держінспектор

І.П. Сидоров

Експедитор ТОВ «Столес лоджистік»

П.С. Іванов

АЛГОРИТМ (СХЕМА) ДОВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ЗАТРИМКУ ВАНТАЖІВ У РАЗІ ВІЯВЛЕННЯ ФАКТУ ПЕРЕВИЩЕННЯ КОНТРОЛЬНИХ РІВНІВ ВИПРОМІНЕННЯ.



ПЕРЕЛІК ТОВАРІВ, ЩО МОЖУТЬ МІСТИТИ ПРИРОДНІ РАДІОНУКЛІДИ

№ n/n	Найменування товару	Радіонуклід				При- мітка
		Калій (K) 40	Радій (Ra) 226	Торій (Th) 232	Уран (U) 238	
Скло та кераміка						
1.	Ювелірні вироби з перегородчастої емалі				x	
2.	Зубопротезні вироби з кераміки	x		x	x	
3.	Скло та глазури		x	x	x	
4.	Фарфор			x	x	
5.	Кольорове скло спеціального призначення		x		x	
Поширені будівельні матеріали						
6.	Цемент	x		x		
7.	Глиняна і саманна цегла	x		x		
8.	Бетон	x	x	x		
9.	Вогнетривка цегла			x		
10.	Граніт	x	x	x		
11.	Мармур	x	x	x		
12.	Піщаник (песчаник)	x	x	x		
13.	Керамічна плитка		x	x		
14.	Суша штукатурка та гіпс	x		x		
15.	Дерево	x				
Обладнання та апаратура						
16.	Деталі авіаційних двигунів			x		
17.	Електронна апаратура			x		
18.	Гірокомпаси				x	
19.	Оптичні лінзи та фотооб'єктиви			x		
20.	Порошки для полірування			x		
21.	Радіолюмінесцентні вироби		x			
22.	Торійовані зварювальні електроди			x		
23.	Розливні склянки (виробництво сталі)			x		
24.	Вироби з вольфраму (зварювальні електроди і т.п.)			x		
Харчові продукти						
25.	Американський (бразильський) горіх	x	x			
26.	Тютюн розсипний	x	x			
27.	Кава	x	x			
Предмети домашнього вжитку						
28.	Похідна бензинова лампа				x	
29.	Добрива		x	x	x	
30.	Посуд глазуrowаний					x
31.	Стартери ламп денного світла			x		
32.	Пісок для кішок			x	x	
33.	Сіль з низьким вмістом калію		x			
34.	Пропан			x		
35.	Овеча вовна		x	x		
36.	Телевізори		x			
37.	Шини			x		
Товари промислового призначення						
38.	Танкери і труби для природного газу			x		
39.	Металобрухт нафтопромислового походження			x		
Гірські породи та мінерали						
40.	Глиноземні сланці		x	x	x	
41.	Ангідрит			x	x	
42.	Базальт		x	x	x	
43.	Вугільна зола		x	x	x	
44.	Діорит		x	x	x	
45.	Польові шпати		x	x	x	
46.	Габро		x	x	x	
47.	Гранодіорит		x	x	x	
48.	Монацитовий пісок		x	x	x	
49.	Перидотит		x	x	x	
50.	Фосфати		x	x	x	
51.	Фосфогіпс		x	x	x	
52.	Сланці		x	x	x	
53.	Глинистий сланець		x	x	x	
54.	Концентрати цирконію			x	x	

5. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ТА ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ

1. Які законодавчі акти стосуються питань радіаційної безпеки?
2. Які нормативні акти стосуються питань радіаційної безпеки?
3. Основні положення Закону України «Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання».
4. Дайте визначення поняттю «Джерело іонізуючого випромінювання» (ДІВ).
5. Назвіть види іонізуючого випромінювання та їх основні характеристики.
6. Що таке «радіаційна безпека»?
7. Яким документом регламентуються правила перевезення радіоактивних речовин?
8. Які методи і матеріали застосовують для захисту від іонізуючого випромінювання?
9. Що таке НРБУ-97? На що спрямовані основні вимоги цього документу?
10. Які шляхи надходження радіоактивних речовин до організму людини?
11. Назвіть можливі засоби захисту від надходження радіоактивних речовин до організму людини.
12. Які фактори впливають на величину дози опромінення персоналу?
13. Які вантажі є радіаційно небезпечними?
14. Як має захищатися держкоінспектор від ризику негативного впливу іонізувального випромінювання під час виконання службових обов'язків?
15. Які допустимі рівні нефіксованого радіоактивного забруднення зовнішніх поверхонь пакувального комплексу (захисного контейнера) радіаційно небезпечного вантажу?
16. Які основні принципи протирадіаційного захисту?
17. Назвіть типи джерел іонізуючого випромінювання.
18. Що таке радіоактивність? Одиниці вимірювання радіоактивності.
19. Що означає «1 Бк», «1 мкЗв», «1 Бк/кг», «1 мкЗв/год», «1 мкР/год»? Як співвідносяться ці величини?
20. Що таке еквівалентна доза опромінення? Одиниці вимірювання.
21. Який порядок перевірки придатності апаратури радіаційного контролю до вимірювання?
22. В які терміни здійснюється метрологічна повірка дозиметричних приладів?
23. Які фонові значення рівня випромінювання є характерними для вашої області?
24. Що таке «контрольована зона»?
25. Що таке «природний радіаційний фон»?
26. Що характеризує «ПЕД гамма-випромінювання»?
27. Що таке «радіологічний контроль»?
28. Що означає термін «радіаційний контроль»?
29. Що таке «радіоактивність»?
30. Що таке «радіаційно небезпечний об'єкт»?
31. З якою метою здійснюється радіологічний контроль?
32. Які основні завдання радіологічного контролю на митній території України?
33. Якими мають бути дії державного інспектора у разі перевищення встановлених контрольних рівнів ПЕД гамма-випромінювання транспортного засобу?
34. Якими мають бути дії державного інспектора у разі перевищення встановлених контрольних рівнів ПЕД гамма-випромінювання вантажу?
35. Назвіть параметри, що контролюються під час радіаційного контролю вантажів.
36. Назвіть параметри, що контролюються під час радіаційного контролю транспортних засобів.
37. Дайте характеристику приладу (діапазон, похибка вимірювання), яким здійснює радіаційний контроль.
38. Куди заносяться результати вимірювання ПЕД гамма-випромінювання?
39. Якими мають бути дії держкоінспектора у разі виявлення нефіксованого радіоактивного забруднення вантажу металобрухту?
40. Якими мають бути дії держкоінспектора у разі виявлення нефіксованого радіоактивного забруднення транспортного засобу?
41. Яким приладом можна виміряти ПЕД гамма-випромінювання?
42. Як вимірюють потужність амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання?
43. Як вимірюють поверхневу густину потоку бета-часток?
44. Для чого призначений дозиметр-радіометр МКС-07 «ПОШУК»?
45. Які допустимі температурні умови експлуатації дозиметра-радіометра МКС-07 «ПОШУК»?
46. Для чого призначений дозиметр-радіометр МКС-PM14001KU?
47. Назвіть діапазон робочих температур, допустимих для експлуатації дозиметра-радіометра МКС-PM14001KU.

Свої знання законодавчих та нормативні актів з питань радіаційної безпеки та радіологічного контролю на митній території України інспектор може перевірити також у тестовому режимі:

Підозра щодо наявності радіоактивного матеріалу/об'єкта виникає у держкоінспектора якщо ПЕД гамма-випромінювання від об'єкта перевищує на 30%: а) трикратної величини потужності дози природного радіаційного гамма-фону; б) контрольний рівень ПЕД гамма-випромінювання від об'єкта — 30 мкР/год; в) величини потужності дози природного радіаційного гамма-фону; г) контрольний рівень ПЕД гамма-випромінювання від об'єкта — 50 мкР/год
Які величини (показники) вимірюються в «мкЗв/год»? а) амбієнтний еквівалент дози випромінювання; б) ПЕД гамма-випромінювання; в) еквівалентна доза опромінювання; г) питома радіоактивність; д) ефективна доза опромінювання.
Рівень потужності дози гамма-випромінювання за межами контрольованої зони не перевищує: а) 30 мкР/год; б) трикратної величини потужності дози природного радіаційного гамма-фону; в) величини потужності дози природного радіаційного гамма-фону; г) 50 мкР/год.
Для захисту від впливу відкритого ДІВ можна використати: а) спеціальний гумовий плащ-накидку; б) респіратор; в) лист свинцю; г) захисні окуляри; <i>* допускається більше однієї відповіді.</i>
Завдання держкоінспектора щодо радіологічного контролю вантажів визначено: а) Законом України «Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання» від 1998 року; б) Правилами ядерної та радіаційної безпеки при перевезенні радіоактивних матеріалів (ПБ-ПРМ-2006); в) Наказом Мінекобезпеки № 204 від 08.09.1999; г) Положенням про Державну екологічну інспекцію України від 2011 року; д) Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України № 27 від 15.05.2000. <i>* допускається більше однієї відповіді.</i>
Куди заносяться результати вимірювання ПЕД гамма-випромінювання вантажу? а) до маршрутного листа, у разі перевезення вантажу автотранспортом; б) до протоколу затримання вантажу; в) до журналу поста екологічного контролю у пункті пропуску; г) до акту затримання радіаційно забрудненого вантажу; <i>* допускається більше однієї відповіді.</i>
Які величини (показники) вимірюються в «Бк/кг»? а) амбієнтний еквівалент дози випромінювання; б) поверхнева густина потоку бета-часток; в) еквівалентна доза опромінювання; г) питома активність радіоактивного матеріалу; д) ПЕД фотонного іонізуючого випромінювання.
Які величини (показники) вимірюються в «мкЗв»? а) ПЕД гамма-випромінювання; б) еквівалентна доза опромінювання; в) питома активність ; г) ефективна доза опромінювання; д) амбієнтний еквівалент дози випромінювання <i>* допускається більше однієї відповіді.</i>

«25 част/хвхсм²» – це результат вимірювання:

- а) амбієнтного еквівалента дози випромінювання;
- б) поверхневої густини потоку бета-частинок;
- в) еквівалентної дози опромінення;
- г) питомої активності радіонукліда;
- д) ПЕД фотонного іонізуючого випромінювання.

Для захисту від впливу закритого ДІВ можна використати:

- а) гумовий плащ-накидку;
 - б) респіратор;
 - в) лист свинцю;
 - г) захисні окуляри;
- * допускається більше однієї відповіді.*

Вкажіть найбільше значення ПЕД гамма-випромінювання

- а) 0,6μSv/h;
- б) 0,6mSv/h;
- в) 6 мР/год;
- г) 60 мкР/год .

Що має робити державний інспектор, якщо результати детального РК не дають однозначного висновку про радіаційну безпеку вантажу, що перевозиться автотранспортом?

- а) скласти протокол про затримання радіаційно небезпечного вантажу;
 - б) зробити відмітку про затримку вантажу у маршрутному листі водія;
 - в) скласти акт про затримання вантажу та повідомити начальника ПЕК;
 - г) перейти до проведення поглибленого контролю.
- * допускається більше однієї відповіді.*

Питання для перевірки знань у письмовій формі.

На подані нижче питання пропонується надавати письмові відповіді, які записувати на полі після питання.

1. Обов'язки у сфері радіаційної безпеки для посадових осіб, які відповідають за проведення вимірювання іонізуючого випромінювання від об'єктів навколишнього середовища.
2. Дії держкоінспектора у разі виникнення підозри про наявність радіоактивних матеріалів у кузові вантажного автомобіля.
3. Які ви знаєте способи захисту від радіації?
4. Що має робити державний інспектор якщо результати детального РК не дають однозначного висновку про радіаційну безпеку об'єкта?
5. Коли у держкоінспектора може виникнути підозра щодо радіаційної небезпеки вантажу?
6. Як потрібно захищатися держкоінспектору від впливу радіації під час виконання службових обов'язків?
7. Які величини (показники) вимірюються в таких одиницях: «Бк/кг», «мкЗв», «мкР/год», «мкЗв/год»?
8. Доза випромінювання — _____. Ефективна доза опромінення — _____.
9. Питома радіоактивність — _____. ПЕД гамма-випромінювання — _____.
10. Опишіть методику вимірювання іонізуючого випромінювання експортної партії граніту з використанням Вашого дозиметра.
11. Послідовність дій держкоінспектора під час екологічного контролю вантажу, що містить природні радіонукліди (перевезення в режимі імпорту).
12. Що має робити державний інспектор якщо результати детального РК не дають однозначного висновку про радіаційну безпеку вантажу?
13. Дайте характеристику приладові радіаційного контролю, яким Ви користуєтеся під час виконання службових обов'язків. Чи може він бути використаний для підтвердження факту радіаційного забруднення мінеральних добрив? Обґрунтуйте.
14. Дії держкоінспектора у разі потреби фізичного огляду вантажу з рівнем радіації — 50μSv/h:

15. Дії держекоінспектора коли ПЕД гамма-випромінювання експортної партії антрациту перевищує значення природного радіаційного фону.
16. Опишіть особливості кожного виду іонізуючого випромінювання.
17. «Провести радіологічне обстеження місця виявлення підозрюваного матеріалу» означає: « ... » (продовжіть речення).
18. Вкажіть рівні іонізуючого випромінювання, що дають підстави для пропуску транспортного засобу (вантажу, у тому числі радіоактивних матеріалів) через кордон.
19. Що має робити держекоінспектор, якщо вантаж викликає радіаційну тривогу і в ньому виявлено природні радіоактивні матеріали (K40, Th232)?
20. Опишіть дії держекоінспектора у ситуації, коли під час екологічного контролю вантажу експортної партії металобрухту виявлено перевищення ПЕД гамма-випромінювання.
21. Основні завдання радіологічного контролю на митній території України.
22. Дії держекоінспектора у разі виникнення підозри про наявність радіоактивних матеріалів у експортній партії вантажу.
23. Дії держекоінспектора у разі виникнення підозри про наявність радіоактивних матеріалів у багажнику легкового автомобіля.
24. Дії персоналу поста екологічного контролю у разі виявлення спроби несанкціонованого вивезення радіоактивного матеріалу.
25. Дії держекоінспектора у разі виникнення підозри про наявність радіоактивного матеріалу у авіапасажира.
26. Дії держекоінспектора у разі виявлення радіоактивного забруднення вантажу.
27. Дії державного інспектора у разі виникнення підозри щодо наявності радіоактивного матеріалу у салоні легкового автомобіля.
28. Опишіть дії держекоінспектора у разі появи на дозиметрі значення «100 мкР/год», або еквівалентного йому (вкажіть значення) _____ мкЗв/год під час радіологічного контролю вантажу мінеральних добрив.
29. Дії держекоінспектора під час радіологічного контролю вантажу будівельних матеріалів.
30. Послідовність дій держекоінспектора у разі виявлення фіксованого радіоактивного забруднення вантажу, що може містити озоноруйнівні речовини (перевозиться автотранспортом в режимі імпорту).
31. Дії державного інспектора при виявленні ДІВ, екранованого шаром антрациту.
32. Під час радіологічного контролю вантажу матеріалів, що містять природні радіонукліди держекоінспектор проставить штамп «Радіологічний контроль — ВВІЗ/ВИВІЗ ДОЗВОЛЕНО», після того, як: Що є підставою для проставлення особистого штампу держекоінспектора «Радіологічний контроль — ВВІЗ/ВИВІЗ ДОЗВОЛЕНО» на товаросупровідних документах мисливських трофеїв?
33. Дії персоналу поста екологічного контролю у разі виявлення спроби несанкціонованого вивезення радіоактивного матеріалу за межі України.

СЛОВНИЧОК ТЕРМІНІВ І ПОНЯТЬ

Активність – величина яка характеризує швидкість радіоактивного розпаду атома. Одиниця вимірювання активності у системі СІ – бекерель (Бк);

Активність питома – активність, що припадає на одиницю маси (масова питома активність, A_m), об'єму (об'ємна питома активність, A_v) або поверхні (поверхнева питома активність; одиниці вимірювання: бекерель на кілограм ($\text{Бк}\cdot\text{кг}^{-1}$), бекерель на кубічний метр ($\text{Бк}\cdot\text{м}^{-3}$) або бекерель на квадратний метр ($\text{Бк}\cdot\text{м}^{-2}$)).

Альфа-випромінювання (α -випромінювання) – корпускулярне іонізувальне випромінювання, яке складається з альфа-часток (ядер гелію), що випромінюються при радіоактивному розпаді чи при ядерних реакціях, перетвореннях.

Бета-випромінювання (β -випромінювання) – корпускулярне електронне або позитронне іонізуюче випромінювання, яке виникає при перетвореннях ядер чи нестабільних часток (наприклад, нейтронів).

Гамма-випромінювання (γ -випромінювання) – короткохвильове електромагнітне випромінювання з довжиною хвилі 0,1 нм.

Інспектор – державний інспектор з охорони навколишнього природного середовища, інша посадова особа, яка проводить радіаційний контроль у пункті пропуску через державний кордон України.

Джерело іонізуючого випромінювання (ДІВ) – об'єкт, що містить радіоактивну речовину, або технічний пристрій, який створює або за певних умов здатний створювати іонізуюче випромінювання.

Доза випромінювання – кількість енергії поглинутої одиницею об'єму середовища.

Доза – у межах НРБУ узагальнена назва ефективної, еквівалентної, або поглиненої дози.

Доза в органі (D_T) – середня в органі чи тканині поглинена доза, яка розраховується за формулою:

$$D_T = \varepsilon_T / m_T$$

де ε_T – сумарна енергія, що виділилася в органі чи тканині T ,

m_T – маса органу чи тканини.

Доза еквівалентна в органі або тканині T (H_T) – величина, яка визначається як добуток поглиненої дози D_T в окремому органі або тканині T на радіаційний зважуючий фактор w_R :

$$H_T = D_T \cdot w_R$$

Одиниця еквівалентної дози в системі СІ – зіверт (Зв). 1 Зв = 100 бер.

Доза ефективна (E) – сума добутків еквівалентних доз H_T в окремих органах і тканинах на відповідні тканинні зважуючі фактори w_T :

$$E = \sum H_T \cdot w_T$$

Контрольні рівні (КР) – числові значення параметрів радіаційної обстановки, які встановлені з метою обмеження опромінення персоналу та (або) населення, а також для проведення радіаційного контролю.

Контрольні фактори – фактори, що викликають підозру і можуть бути ознаками ненавмисного або не-санкціонованого (незаконного) перевезення радіоактивних матеріалів.

Контрольована зона – територія, доступ до якої обмежується під час виконання заходів з реагування на виявлення підозрілого матеріалу/об'єкта або радіонуклідного джерела іонізуючого випромінювання, у незаконному обігу і за межами якої рівень потужності дози гамма-випромінювання не перевищує трикратної величини потужності дози природного радіаційного фону.

Незаконний обіг радіоактивних матеріалів – перебування ядерних матеріалів, радіоактивних відходів та джерел іонізуючого випромінювання, поза державними системами обліку і контролю радіоактивних матеріалів та/або системами їх фізичного захисту.

Об'єкт з поверхневим радіоактивним забрудненням – твердий об'єкт, що сам собою не є радіоактивним, а містить радіоактивний матеріал, розподілений на його поверхні.

Опромінення – вплив на людину іонізуючого випромінювання від джерел, що знаходяться поза організмом людини (зовнішнє опромінення), або від джерел, що знаходяться всередині організму людини (внутрішнє опромінення).

Пакувальний комплект – сукупність елементів, потрібних для повного розміщення і утримання радіоактивного матеріалу. Пакувальний комплект може бути у формі ящика, коробки, бочки чи аналогічної

приймальної ємності, але може бути і вантажним контейнером, резервуаром або контейнером середньої вантажопідйомності для масових вантажів.

ПЕД гамма-випромінювання – потужність еквівалентної дози гамма-випромінювання на поверхні об'єкта (з урахуванням природного радіаційного фону).

Підозрілий матеріал/об'єкт – фізичний об'єкт, який має зовнішні ознаки (попереджувальні написи про радіаційну небезпеку, маркування, спеціальні знаки тощо) та/або фізичні характеристики радіоактивних матеріалів.

Поглинена доза випромінювання (D) – це величина що визначається енергією випромінювання (Дж), що поглинається одиницею маси (кг) опромінюваної речовини.

За одиницю дози в системі СІ прийнято грей (Гр):

$$D = 1 \text{ Дж} / 1 \text{ кг} = 1 \text{ Гр}.$$

Природний радіаційний фон – рівень іонізуючого випромінювання, що створюється космічними джерелами та теригенними (властивими Землі) радіонуклідами.

Протокол радіаційного обстеження – документ, що містить результати радіаційного обстеження об'єкта.

Радіація (випромінювання), що супроводжує процес радіоактивного розпаду атомів – енергія, що випромінюється атомом у вигляді хвиль (хвильове випромінювання) або часток (корпускулярне випромінювання).

Радіаційна безпека (РБ) – дотримання допустимих меж впливу іонізуючого випромінювання, встановлених нормами, правилами стандартами з безпеки.

Радіаційний контроль – дозиметричні вимірювання й розрахунки, спрямовані на оцінку доз опромінення окремих осіб або груп людей, а також радіаційного стану навколишнього середовища, транспортних засобів та вантажів з метою виявлення їх можливого радіоактивного забруднення й запобігання несанкціонованому переміщенню через державний кордон України.

Радіаційно небезпечний об'єкт – будь-який матеріал чи об'єкт (транспортний засіб, вантаж тощо), що містить ядерні матеріали або джерела іонізуючого випромінювання.

Радіоактивне забруднення – наявність або поширення радіоактивних речовин понад їх природний вміст у навколишньому середовищі та/чи на тілі людини.

Радіоактивне забруднення поверхні, що знімається (нефіксоване) – частина забруднення поверхонь радіонуклідами (радіоактивними речовинами), що самочинно або під час експлуатації переходить із забрудненої поверхні у навколишнє середовище або знімається засобами дезактивації.

Радіоактивне забруднення поверхні, що не знімається (фіксоване) – частина забруднення поверхонь радіонуклідами (радіоактивними речовинами), яка самочинно чи під час експлуатації не переходить у навколишнє середовище та не видаляється методами дезактивації (без порушення їх цілісності).

Радіоактивні матеріали (РМ) – ядерні матеріали, радіоактивні відходи та джерела іонізуючого випромінювання.

Радіоактивність – властивість самочинного перетворення атомних ядер на ядра інших елементів. Супроводжується іонізуючим випромінюванням. Відомо чотири типи радіоактивності: альфа-розпад, бета-розпад, спонтанний поділ атомних ядер, протонна радіоактивність.

Радіологічний контроль – вимір надходження радіоактивних речовин (радіонуклідів) у навколишнє природне середовище, до організму людини і визначення їх походження, питомої активності та вмісту в продуктах харчування, одязі, взутті, а також у об'єктах довкілля, речовинах, товарах та інших предметах.

Радіонуклід – радіоактивні атоми з певним масовим числом і атомним номером. Радіонукліди одного й того ж хімічного елемента називаються його радіоактивними ізотопами.

Радіонуклідне джерело відкрите – ДІВ, під час проведення робіт з яким можливе надходження радіонуклідів, що містяться у ньому, у навколишнє середовище.

Радіонуклідне джерело закрите – це радіоактивна речовина, повністю укладена в тверду захисну оболонку з нерадіоактивного матеріалу чи інкапсульована в тверду захисну оболонку, достатньо міцну, щоб запобігти будь-якому розсіюванню речовини у навколишнє середовище.

Характеристики підозрілого матеріалу/об'єкта – зовнішній вигляд (наявність попереджувальних написів, знаків радіаційної небезпеки), фізичні та хімічні характеристики, на підставі яких можна зробити висновки щодо його природи, властивостей, радіонуклідного та хімічного складу, а також можливого призначення, походження тощо.

Ядерний матеріал (ЯМ) – матеріал, який здатний розщеплюватися за схемою ланцюгової реакції за спеціальних технологічних умов (наприклад, плутоній-239, уран-238, збагачений ізотопами урану-233, 235 і т.п.).

