



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Н А К А З

02.02.2005 N 54

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
20 травня 2005 р.
за N 552/10832

Про затвердження державних санітарних правил "Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України"

Відповідно до Закону України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" (4004-12) **Н А К А З У Ю:**

1. Затвердити державні санітарні правила "Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України" (додаються).
2. Заступникам Головного державного санітарного лікаря України, Головним державним санітарним лікарям Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя, на водному, залізничному, повітряному транспорті, Міністерства оборони України, Міністерства внутрішніх справ України, Державного комітету у справах охорони державного кордону України, Служби безпеки України, об'єктів з особливим режимом роботи:

2.1. Прийняти затвержені цим наказом державні санітарні правила "Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України" до керівництва та використання при здійсненні

державного санітарно-епідеміологічного нагляду.

2.2. Довести державні санітарні правила "Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України" до відома підвідомчих установ державної санітарно-епідеміологічної служби, місцевих державних адміністрацій, міністерств, відомств для використання у практичній діяльності.

3. Заступнику Головного державного санітарного лікаря України Бурлак Г.Ф. забезпечити подання цього наказу у п'ятиденний термін на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.

Контроль за виконанням наказу залишаю за собою.

Перший заступник Міністра, Головний
державний санітарний лікар України

О.В. Лапушенко

ПОГОДЖЕНО:

Державний комітет України
з питань регуляторної
політики та підприємництва

В.о. Голови

К.О.Ващенко

Державний комітет ядерного
регулювання України

Голова

В.Грищенко

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ МОЗ України
02.02.2005 N 54

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
20 травня 2005 р.
за N 552/10832

ОСНОВНІ САНІТАРНІ ПРАВИЛА

забезпечення радіаційної безпеки України

1. Загальні положення

1.1. Дія Основних санітарних правил забезпечення радіаційної безпеки України (далі - Правила) поширюється на всі види виробничої діяльності, а також на всі ситуації втручання, в умовах яких відбувається чи може відбуватися опромінення людини на виробництві та/або в побуті будь-якими джерелами природного та/або штучного походження (крім тих, що згідно з пунктом 1.11 виключено зі сфери дії Правил).

1.2. Дія Правил поширюється на планування, проектування та здійснення практичної діяльності, а також на використання джерел іонізуючого випромінювання в рамках практичної діяльності, а саме:

виробництво і використання джерел іонізуючого випромінювання

або радіоактивних речовин у медицині, промисловості, сільському господарстві, освіті, наукових дослідженнях, включаючи будь-яку пов'язану з таким використанням діяльність, де є чи може бути опромінення людини;

виробництво ядерної енергії, включаючи будь-яку діяльність у межах всього чи будь-якої частини ядерного паливного циклу, де є або може бути опромінення персоналу та/або населення;

практичну діяльність, пов'язану з опроміненням від природних джерел, які визначено Правилами як такі, що вимагають контролю.

1.3. Правила визначають опромінення працівників у рамках практичної діяльності від будь-яких індустриальних та техногенно-підсилених джерел природного походження як виробниче.

При цьому професійне опромінення розглядається як особлива

форма

виробничого опромінення персоналу при його професійному контакті з

індустріальними та техногенно-підсиленими джерелами іонізуючих випромінювань природного походження в рамках передбачених проектом

радіаційно-ядерних технологій.

1.4. Правила встановлюють також загальні вимоги до обмеження

доз опромінення осіб, які не відносяться до персоналу категорії А та Б у виробничих умовах, від техногенно-підсилених джерел природного походження.

1.5. Джерела іонізуючого випромінювання (далі - ДІВ) у рамках будь-якої практичної діяльності, на яку поширюються вимоги Правил, включають:

радіоактивні речовини та пристрої, які містять радіоактивні речовини, або пристрої, що створюють випромінювання, включаючи споживчу продукцію, закриті джерела, відкриті джерела, генератори випромінювання, включаючи пересувне радіографічне обладнання;

установки та об'єкти, на яких є радіоактивні речовини або пристрої, що створюють випромінювання, включаючи опромінювальні

установки, рудники та підприємства з переробки радіоактивних руд, установки з переробки радіоактивних речовин, ядерні установки у частині, що підпадає під визначення джерела іонізуючого випромінювання, та установки (технологічні лінії) для поводження з радіоактивними відходами.

1.6. Вимоги Правил застосовуються до будь-якого окремого джерела випромінювання в установці чи на об'єкті, а також до всієї установки, технологічної лінії або об'єкта загалом.

1.7. На стадії планування та проектування будь-які ДІВ повинні розглядатися як:

джерела поточно опромінюючі;

джерела потенційно опромінюючі.

1.8. Основні радіаційно-гігієнічні регламенти і положення щодо захисту від джерел потенційно опромінюючих визначені НРБУ-97/Д-2000.

1.9. Під застосуванням Правил розуміють таке:

жодна практична діяльність не повинна:

вводитись;

здійснюватись;

жодне джерело в рамках практичної діяльності не може бути, відповідно, предметом:

планування, проектування, конструювання;

добування, переробки, обробки;

виготовлення, спорудження, збирання;

купівлі, імпорту, експорту, продажу, займу, оренди;

володіння, використання, отримання, передачі;

розміщення на земельній ділянці, установки, введення в експлуатацію;

експлуатації, обслуговування, ремонту, модернізації;

зняття з експлуатації, демонтажу;

перевезення, зберігання чи захоронення,

якщо це не відповідає вимогам санітарного законодавства.

1.10. Правилами встановлюються загальні вимоги до організації протирадіаційного захисту в ситуаціях, які вимагають втручання, а також в умовах практичної діяльності під час медичного опромінення пацієнтів.

1.11. Із сфери дії Правил виключено наступні джерела випромінювання природного походження:

джерела, пов'язані з фоновим вмістом природних радіонуклідів в організмі людини та природному середовищі;

теригенна та космічна компоненти природного фону на рівні ґрунту;

інші не модифіковані людською діяльністю джерела природного походження, щодо яких Міністерством охорони здоров'я України не передбачено спеціальних умов регулювання і контролю.

1.12. У Правилах використані такі скорочення:

АМАД - медіанний за активністю аеродинамічний діаметр;

ДВ - допустимий викид;

ДЗ - допустиме забруднення поверхонь радіоактивними речовинами;

ДІВ - джерело іонізуючого випромінювання;

ДР - допустимий рівень;

ДС - допустимий скид;

ЗС - зона спостереження;

ІДК - індивідуальний дозиметричний контроль;

ЗІЗ - засоби індивідуального захисту;

ЗІЗОД - засоби індивідуального захисту органів дихання;

КР - контрольний рівень;

МЗА - мінімально значуща активність;

МКРЗ - Міжнародна комісія з радіологічного захисту;

МОЗ України - Міністерство охорони здоров'я України;

НРБУ-97 - Норми радіаційної безпеки України 1997 р.
(v0062282-97);

НРБУ-97/Д-2000 - Норми радіаційної безпеки України,
доповнення: радіаційний захист від джерел потенційного
опромінення; 2000 р.;

РАВ - радіоактивні відходи;

РБ - радіаційна безпека;

СДК - система дозиметричного контролю;

СЗЗ - санітарно-захисна зона;

СППРВ - Санітарні правила поводження з радіоактивними
відходами;

ТУЕ - трансуранові елементи.

1.13. У Правилах терміни вживаються в такому значенні:

Аварійне опромінення - див. опромінення.

Аварійний план - план дій у разі аварії на будь-якому об'єкті, де здійснюється практична діяльність, пов'язана з радіаційними або радіаційно-ядерними технологіями.

Аварія промислова - це така аварія, наслідки якої не поширюються за межі території виробничих приміщень і проммайданчика об'єкта, а аварійного опромінення зазнає лише персонал.

Аварія радіаційна - будь-яка незапланована подія на будь-якому об'єкті з радіаційною чи радіаційно-ядерною технологією, якщо при виникненні цієї події виконуються дві необхідні та достатні умови:

втрата контролю над джерелом;

реальне (або потенційне) опромінення людей, пов'язане з втратою контролю над джерелом.

Глобальна - комунальна радіаційна аварія, під вплив якої потрапляє значна частина території чи вся територія країни та її населення.

Комунальна - радіаційна аварія, наслідки якої не обмежуються приміщеннями об'єкта та його проммайданчиком, а поширюються на навколишні території, де проживає населення, яке може реально або потенційно зазнавати опромінення.

Локальна - комунальна радіаційна аварія, під час якої в зоні аварії проживає населення загальною чисельністю до десяти тисяч чоловік.

Промислова - радіаційна аварія, наслідки якої не поширюються за межі території виробничих приміщень і проммайданчика об'єкта, а аварійного опромінення зазнає лише персонал.

Радіаційно-ядерна - будь-яка незапланована подія на об'єкті з радіаційно-ядерною технологією, яка відбувається з одночасною втратою контролю над ланцюговою ядерною реакцією і виникненням реальної чи потенційної загрози спонтанної ланцюгової реакції.

Регіональна - комунальна радіаційна аварія, під час якої в зоні аварії опиняються території декількох населених пунктів, один

чи декілька адміністративних районів і навіть областей з загальною кількістю населення більше десяти тисяч чоловік.

Транскордонна - глобальна радіаційна аварія, коли зона аварії поширюється за межі державних кордонів країни, в якій вона відбулася.

Аеродинамічний діаметр (d_{ae}) - діаметр сферичної частинки одиничної густини ($1 \text{ г} \cdot \text{см}^{-3}$), що має таку ж сталу швидкість гравітаційного осідання, як і аерозольна частинка, що розглядається.

Активність - величина, що визначається відношенням кількості спонтанних перетворень ядер dN за інтервал часу dt :

$$A = \frac{dN}{dt}$$

Одиниця вимірювання - бекерель (Бк).

Альфа-випромінювання (альфа-випромінювання) - див. випромінювання.

Атомна станція (далі - АС) - підприємство, що використовує ядерний реактор (реактори) для виробництва енергії.

Електрична станція (далі - АЕС) - атомна станція, призначена для виробництва електричної енергії.

Станція тепlopостачання (далі - АСТ) - атомна станція, призначена для виробництва гарячої води.

Теплоелектроцентральною (далі - АТЕЦ) - атомна станція, призначена для виробництва теплової та електричної енергії.

Безпосередньо іонізуюче випромінювання - див. випромінювання.

Бета-випромінювання (бета-випромінювання) - див. випромінювання.

Біофізичні вимірювання - визначення кількості чи концентрації радіоактивних речовин в організмі (органах) людини чи біопробах (сеча, кал, мазки тощо).

Непрямі (вимірювання *in vitro*) - вимірювання вмісту

радіонуклідів у продуктах екскреції чи інших біопробах.

Прямі (вимірювання *in vivo*) - визначення вмісту радіонуклідів у організмі людини з використанням систем детектування.

Випромінювання:

альфа (альфа-випромінювання) - корпускулярне іонізуюче випромінювання, яке складається з альфа-частинок (ядер гелію), що випромінюються при радіоактивному розпаді чи при ядерних реакціях,

перетвореннях;

бета (бета-випромінювання) - корпускулярне електронне або позитронне іонізуюче випромінювання з неперервним енергетичним

спектром, що виникає при перетвореннях ядер чи нестабільних частинок (наприклад, нейтронів). Характеризується граничною енергією спектра $E(\text{бета})$ чи середньою енергією спектра;

гамма (гамма-випромінювання) - короткохвильове електромагнітне випромінювання з довжиною хвилі $< 0,1$ нм, що виникає при розпаді радіоактивних ядер, переході ядер із збудженого стану в основний, взаємодії швидких заряджених частинок

з речовиною (див. гальмівне випромінювання), анігіляції електронно-позитронних пар тощо;

безпосередньо іонізуюче - іонізуюче випромінювання, що складається з заряджених частинок (електронів, протонів, альфа-частинок тощо), які мають кінетичну енергію, достатню для іонізації атомів і молекул речовини;

гальмівне - електромагнітне випромінювання, що виникає при розсіюванні (гальмуванні) швидкої зарядженої частинки в кулонівському полі атомних ядер та електронів. Є істотним для легких частинок - електронів та позитронів. Спектр гальмівного випромінювання неперервний, максимальна енергія дорівнює початковій енергії зарядженої частинки. Приклади: гальмівне рентгенівське випромінювання в рентгенівській трубці, гальмівне гамма-випромінювання швидких електронів прискорювача при їх потраплянні в мішень тощо;

іонізуюче (електромагнітне, корпускулярне) - випромінювання,

що при взаємодії з речовиною безпосередньо або непрямо викликає іонізацію та збудження її атомів і молекул;

моноенергетичне - іонізуюче випромінювання, що складається з частинок одного виду чи фотонів однакової енергії;

непряме іонізуюче - іонізуюче випромінювання, що складається з фотонів та/або незаряджених частинок, які внаслідок взаємодії з речовиною створюють безпосередньо іонізуюче випромінювання;

рентгенівське - електромагнітне випромінювання з довжиною хвилі 10^{-5} - 10^{-2} нм. Випромінюється під час гальмування швидких електронів у речовині (безперервний спектр) та під час переходу електронів із зовнішніх електронних оболонок атома на внутрішні (лінійний спектр). Джерела - рентгенівська трубка, деякі радіоактивні ізотопи, прискорювачі та накопичувачі електронів (синхротронне випромінювання);

характеристичне - фотонне випромінювання з дискретним енергетичним спектром, що виникає при зміні енергетичного стану електронів атома.

Внутрішнє опромінення - див. опромінення.

Водний скид (скид) - надходження стічними водами в навролишне

середовище (за межі проммайданчика) радіоактивних речовин, що утворилися чи застосовуються на підприємстві.

Втручання - вид діяльності у сфері радіаційного захисту, що завжди спрямований на зниження та відвернення неконтрольованого та

непередбачуваного опромінення або ймовірності опромінення в ситуаціях:

аварійного опромінення (гострого, короткочасного або хронічного);

хронічного опромінення від техногенно-підсилених джерел природного походження;

інших ситуаціях тимчасового опромінення, визначених регулюючим органом як таких, що вимагають втручання.

Безумовно виправдане - втручання, за якого значення відвернутих ним доз настільки великі, що користь для здоров'я від

даного втручання явно перевищує той сумарний збиток, яким ця акція

супроводжується.

Безумовно виправдане термінове - втручання, за реалізації якого відвернута доза, пов'язана із загрозою виникнення гострих клінічних проявів променевого ураження: променевої хвороби, променевих опіків шкіри, радіаційних тиреоїдитів тощо.

Виправдане - втручання, за якого користь для здоров'я від дози, яку відвертають, є більшою від загального збитку, завданого введенням втручання.

Невиправдане - втручання, за якого величина дози, яку ним відвертають, є меншою від деякого мінімального рівня, визначеного як межа виправданості. Межі виправданості відповідає така величина дози, яку відвертають, за якої користь (для здоров'я) від втручання виявиться меншою від величини завданого збитку.

Газо-аерозольний викид (викид) - надходження в атмосферу радіоактивних речовин з технологічних контурів та систем вентиляції підприємства.

Групи джерел, які опромінують потенційно:

перша група - джерела, що опромінують потенційно, можуть призвести до опромінення окремого індивіда або обмеженої групи людей;

друга група - джерела, які опромінують потенційно та пов'язані з радіаційною аварією, наслідками якої можуть стати опромінення значних контингентів населення та/або радіоактивне забруднення об'єктів довкілля;

третья група - джерела, які опромінують потенційно та реалізація яких пов'язана з подіями, що можуть відбутися у майбутньому (в тому числі віддаленому) на звільнених від санітарного нагляду об'єктах в результаті природних аномальних процесів і катастроф, а також ненавмисного втручання людини, через що під опромінення може потрапляти населення, що проживає в момент

цієї події;

четверта група - джерела, що опромінують потенційно

пацієнтів, яким проводять радіорентгентерапевтичні та радіорентгендіагностичні процедури.

Дезактивація - видалення радіоактивних речовин з якої-небудь поверхні чи з якого-небудь середовища або зниження рівня забруднення фізичними чи хімічними засобами.

Джерело іонізуючого випромінювання (джерело випромінювання)

(далі - ДІВ) - об'єкт, що містить радіоактивну речовину, або технічний пристрій, який створює або в певних умовах здатний створювати іонізуюче випромінювання. На стадії проектування будь-якої практичної діяльності джерело іонізуючого випромінювання розглядається як джерело, яке опромінює як поточно, так і потенційно.

Відкрите - радіонуклідне джерело, під час проведення робіт з яким можливе надходження радіонуклідів, що містяться в ньому, в навколишнє середовище; будь-яке джерело, що не підпадає під визначення закритого джерела.

Закрите - радіоактивна речовина, повністю укладена в тверду захисну оболонку з нерадіоактивного матеріалу чи інкапсульована у тверду захисну оболонку, достатньо міцну, щоб запобігти будь-якому розосередженню речовини за нормальних умов експлуатації та зносу

протягом установленого терміну служби, а також в умовах непередбачених неполадок. Поняття "закрите джерело" включає як

радіоактивну речовину, так і оболонку чи капсулу, за винятком таких випадків:

капсула та оболонка призначені тільки для цілей зберігання, транспортування і захоронення;

радіоактивна речовина в ядерному реакторі чи тепловиділяючий елемент (далі - ТВЕЛ).

Звільнене від регулюючого контролю (в рамках даного документа) - джерело в рамках практичної діяльності, радіаційний вплив якого є настільки низьким, що не вимагає застосування спеціальних обмежувальних заходів і не підлягає регулюючому контролю.

Індустріальне - джерело іонізуючого випромінювання штучного або природного походження, яке цілеспрямовано використовується у виробничій, науковій, медичній та інших сферах з метою отримання матеріальної чи іншої користі.

Техногенно-підсилене природного походження (далі - ТПДПП) - джерело іонізуючого випромінювання природного походження, що в результаті господарської та виробничої діяльності людини було піддане концентруванню або збільшилася його доступність, унаслідок чого виникло додаткове (до природного радіаційного фону) випромінювання.

Джерело іонізуючого випромінювання, звільнене від регулюючого контролю, - див. джерело іонізуючого випромінювання.

Джерело іонізуючого випромінювання відкрите - див. джерело іонізуючого випромінювання.

Джерело іонізуючого випромінювання закрите - див. джерело іонізуючого випромінювання.

Джерело іонізуючого випромінювання індустріальне - див. джерело іонізуючого випромінювання.

Добровольці - особи, які не відносяться до категорії персоналу, але свідомо та добровільно надають допомогу пацієнтам під час проведення рентгенологічних чи радіологічних процедур або беруть участь у проведенні медико-біологічних досліджень.

Довгоіснуючі радіоактивні відходи - див. радіоактивні відходи.

Доза (в рамках даного документа) - узагальнена назва ефективної, еквівалентної або поглиненої дози.

В органі (D) - середня в органі чи тканині поглинена доза,
Т
яка розраховується за формулою:

$$D = \frac{\epsilon}{m} \cdot T$$

де (епсілон) - сумарна енергія, що виділилася в органі чи

$$T$$

тканині T;

m - маса органа чи тканини.

T

Еквівалентна в органі або тканині T (H) - величина, яка

$$T$$

визначається як добуток поглиненої дози D в окремому органі або

$$T$$

тканині T на радіаційний зважуючий фактор w :

R

$$H = D * w .$$

T T R

Одиниця еквівалентної дози в системі CI - зіверт (Зв).

1 Зв = 100 бер.

Ефективна (E) - сума добутоків еквівалентних доз H в окремих

$$T$$

органах і тканинах на відповідні тканинні зважуючі фактори w :

$$T$$

$$E = (\text{сума}) H * w .$$

T T

Використання поняття ефективної дози допускається при значеннях еквівалентних доз, нижчих за поріг виникнення детермінованих ефектів.

Колективна еквівалентна - сума індивідуальних еквівалентних доз опромінення певної групи населення за певний період часу:

$$S = (\text{інтеграл}) \int_0^{\infty} H * \frac{dN}{dH} * dH ,$$

T T T

dN

де $\frac{dN}{T}$ - кількість осіб, які отримують еквівалентну дозу в межах від N до $N + dN$,

або сума добутоків середньогрупових еквівалентних доз на число осіб у відповідних групах, що утворюють колектив, для якого вона розраховується:

$$S = \sum_i \bar{H}_{T,i} * N_i$$

де $\bar{H}_{T,i}$ - середня ефективна доза на підгрупу населення i ;

N_i - кількість осіб в підгрупі.

Одиниця вимірювання - людино-зіверт (люд.-Зв).

Колективна ефективна - сума індивідуальних ефективних доз опромінення в конкретній групі населення за певний період часу:

$$S = \int_0^{\infty} E * \frac{dN}{dE} * dE$$

або сума добутоків середньогрупових ефективних доз на число осіб у відповідних групах, що утворюють колектив, для якого вона розраховується:

$$S = \sum_i \bar{E}_i * N_i$$

де \bar{E}_i - середня ефективна доза на підгрупу населення i ;

N_i - кількість осіб, які отримують ефективну дозу в межах від E до $E + dE$;

Одиниця вимірювання - людино-зіверт (люд.-Зв).

i

N - кількість осіб в підгрупі.

i

Одиниця вимірювання - людино-зіверт (люд.-Зв).

На одиницю концентрації (об'ємної) (g в повітрі чи
(тау)

питній воді - річна ефективна доза внутрішнього опромінення для
одного з шести референтних віків (, що розраховується за формулою:

$$g = e * V ,$$

(тау) (тау) (тау)

де V - референтний об'єм повітря, що вдихається
(тау)

протягом одного року, або референтний об'єм споживання питної
води

для індивідуумів з референтним віком (тау).

На одиницю перорального/інгаляційного надходження (e) -
(тау)

річна ефективна доза внутрішнього опромінення для одного з шести
референтних віків (тау), що розрахована при одиничному (1 Бк)
пероральному або інгаляційному надходженні.

Очікувана еквівалентна в органі чи тканині
T (H (тета),(тау), накопичена до віку (тета) при надходженні

T

радіонукліда у віці (тау), розраховується за формулою:

$$(тета) .$$

$$H (тета),(тау) = (інтеграл) H (t,(тау) * dt,$$

T (тау) T

де значення (тета) вибирається таким чином:

для референтного віку "Дорослий" інтервал інтегрування
складає 50 років (тета) - (тау) = 50 років);

для решти референтних віків (тета) = 70 років;

.

$H(t, (t_{ay}))$ - потужність очікуваної еквівалентної дози в органі чи тканині T в момент часу t .

Очікувана ефективна $(E(t_{eta}), (t_{ay}))$, накопичена до віку (t_{eta}) при надходженні радіонукліда у віці (t_{ay}) , розраховується за формулою:

$$E(t_{eta}), (t_{ay}) = \sum_{T=1}^{12} W_T * H(t_{eta}), (t_{ay}) + W_{rem} * H(t_{eta}), (t_{ay}),$$

де значення (t_{eta}) вибираються таким чином:
 для референтного віку "Дорослий" інтервал інтегрування потужності дози складає 50 років $((t_{eta}) - (t_{ay}) = 50$ років);
 для решти референтних віків $(t_{eta}) = 70$ років;
 підсумовування здійснюється за дванадцятьма органами і тканинами, для яких вказаний зважуючий фактор w ;

$H(t_{eta}), (t_{ay})$ - очікувана еквівалентна доза до віку T

(t_{eta}) в органі чи тканині T ;

w_{rem} - тканинний зважуючий фактор для решти органів;

$H_{rem}(t_{eta}), (t_{ay})$ - очікувана еквівалентна доза в решті органів, накопичена до віку (t_{ay}) при надходженні у віці (t_{ay}) , розраховується за формулою:

$$H_{rem}(t_{eta}), (t_{ay}) = \int_{(t_{ay})}^{(t_{eta})} H(t, (t_{ay})) * dt,$$

де $H(t, (t_{ay}))$ - потужність очікуваної еквівалентної дози в

rem

решті органів у момент часу t, яка розраховується таким чином:

$$\begin{aligned}
 & - \\
 & | \quad 10 \quad . \\
 & | \quad (\text{сума}) \ m(t) * H(t, (t_{ay})) \\
 & | \quad T = 1 \quad T \quad \text{rem} \\
 & | \text{-----} , \text{ якщо } H \leq H_{\text{max}} , \\
 & | \quad 10 \quad T' \quad \text{max} \\
 & | \quad (\text{сума}) \ m(t) \\
 & | \quad T = 1 \quad T
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & . \\
 & | \\
 H(t, (t_{ay})) = & < \quad | \quad 10 \quad . \quad | \\
 \text{rem} \quad & | \quad | \quad (\text{сума}) \ m(t) * H(t, (t_{ay})) \quad | \\
 & | \quad | \quad T = 1 \quad (T \text{ не} = T') \quad T \quad T \quad . \quad | \\
 & | \quad 0.5 * | \text{-----} + H(t, (t_{ay})) |, \\
 & | \quad | \quad 10 \quad T \quad | \\
 & | \quad | \quad (\text{сума}) \ m(t) \quad | \\
 & | \quad | \quad T = 1 \quad (T \text{ не} = T') \quad T \quad | \\
 & | \\
 & | \quad \text{якщо } H > H_{\text{max}} \\
 & | \quad T' \quad \text{max} \\
 & -
 \end{aligned}$$

де H_{max} - максимум за очікуваними еквівалентними дозами у дванадцятьох органах і тканинах, для яких указано зважуючий

фактор w ;

T

$H_{T'}$ - максимум за очікуваними еквівалентними дозами в органах і тканинах, що входять до списку "Решта органів": наднирки,

головний мозок, дихальні шляхи позагрудної області, тонка кишка, нирки, м'язи, підшлункова залоза, селезінка, виличкова залоза та матка (T' - орган, на який припадає максимум);

m - референтна маса органа T.

T

Питома максимальна еквівалентна - відношення потужності максимальної еквівалентної дози H в органі (уському тілі) до щільності потоку частинок або фотонів (ϕ):

$$h = \frac{H}{m \cdot (\phi)}$$

Поглинута (D) - відношення середньої енергії d , яку передано іонізуючим випромінюванням речовині в елементарному об'ємі, до маси dm речовини в цьому об'ємі:

$$D = \frac{d}{dm} \quad (\text{епсілон})$$

Одиниця вимірювання в системі СІ - греї, Гр.

Потенційного опромінення - доза опромінення персоналу або населення, яка є результатом реалізації критичної події.

Потужність у повітрі дози - доза, що поглинена в одиниці об'єму повітря за одиницю часу.

Річна еквівалентна в органі чи тканині T - сума еквівалентної дози в органі T зовнішнього опромінення протягом року та очікуваної еквівалентної дози внутрішнього опромінення в органі T, яку сформовано надходженням радіонуклідів протягом одного року. Період, за який розраховується очікувана доза внутрішнього опромінення, складає:

для референтного віку "Дорослий" - 50 років;

для інших референтних віків - інтервал часу з моменту надходження (як правило, використовується значення референтного

віку та віку 70 років).

Річна ефективна доза (РЕД) - сума ефективної дози зовнішнього опромінення протягом року та очікуваної ефективної дози внутрішнього опромінення, яка сформована надходженням радіонуклідів протягом одного року. Період, за який розраховується очікувана доза внутрішнього опромінення, складає:

для референтного віку "Дорослий" - 50 років;

для інших референтних віків - інтервал часу з моменту надходження (як правило, використовується значення референтного віку та віку 70 років).

Яку відвертають - доза, яку відвертають внаслідок застосування контрзаходу. Розраховується як різниця між дозою без застосування контрзаходу і дозою після припинення дії введеного контрзаходу.

Дозвіл - дозвільний документ (у рамках цього документа), що видається державною санітарно-епідеміологічною службою МОЗ України у формі:

Санітарного паспорта на право проведення робіт з джерелами іонізуючих випромінювань в установах України, який засвідчує виконання вимог санітарного законодавства щодо забезпечення протирадіаційного захисту персоналу в робочих приміщеннях і на робочих місцях, а також щодо протирадіаційного захисту населення від діяльності з ДІВ;

радіаційно-гігієнічних регламентів "Допустимий скид підприємства", "Допустимий викид підприємства";

дозволу на право участі у радіаційному моніторингу.

Дозиметричний контроль (персоналу):

аварійний уводиться в дію у випадку обставин, що вказують на виникнення позаштатної чи аварійної ситуації. Аварійний дозиметричний контроль може бути ініційований, наприклад, сигналом

тривоги систем поточного чи операційного дозиметричного контролю;

операційний застосовується до окремих технологічних операцій

чи робочих місць, на яких можливі підвищені рівні опромінення, і відрізняється від поточного більшою детальністю;

поточний виконується згідно із заздалегідь визначеним регулярним графіком вимірювань;

спеціальний носить дослідницький характер і вводиться для робочих місць та технологічних операцій, для яких наявна інформація не гарантує адекватність дозиметричного контролю. Цей вид контролю призначений для одержання більш докладної радіаційно-гігієнічної інформації та розроблення регламентів операційного та поточного дозиметричного контролю. Спеціальний дозиметричний контроль, як правило, вводиться для нових технологічних операцій у початковий період після реконструкції чи зміни технології на існуючих об'єктах з радіаційно-ядерними технологіями або після пуску нових об'єктів.

Допустимий (а/е):

викид (ДВ) - регламентований максимальний сукупний рівень газо-аерозольного викиду. ДВ - викид, при якому сумарна річна ефективна доза представника критичної групи населення (за межами СЗЗ) за рахунок усіх радіонуклідів, присутніх у викиді, дорівнює квоті ліміту дози;

ingest

концентрація в питній воді (PC) - допустимий рівень, що обмежує питому об'ємну активність радіонукліда у питній воді.

ingest

PC забезпечує неперевищення ліміту дози у всіх вікових групах населення при безпосередньому надходженні окремого радіонукліда з питною водою;

inhal inhal inhal

концентрація в повітрі (PC , PC , PC або в

A B B

inhal

загальному випадку PC) - допустимий рівень, що обмежує питому

inhal

об'ємну активність радіонукліда у повітрі. PC забезпечує неперевищення ліміту дози у всіх вікових групах (для осіб

категорії А і Б розглядається тільки референтний вік "Дорослий") при безпосередньому інгаляційному надходженні окремого радіонукліда, для якого він установлений;

інгал інгал
надходження через органи дихання (ALI , ALI ,
інгал інгал

ALI чи в загальному випадку ALI) - див. Надходження;

інгест

надходження через органи травлення (ALI) - див.
Надходження;

потужність дози (PDR) - допустимий рівень усередненої за рік потужності еквівалентної дози на все тіло при зовнішньому опроміненні. Чисельно дорівнює відношенню ліміту дози (DL) до часу опромінення (t) протягом календарного року:

$$PDR = \frac{DL}{t}$$

Якщо спеціально не обумовлено, для осіб категорії А та Б приймається $t = 1700$ год., для осіб категорії В - $t = 8760$ год;

радіоактивне забруднення поверхні (ДЗ) - допустимий рівень, установлений з урахуванням неперевищення ліміту дози за рахунок радіоактивного забруднення поверхні робочих приміщень, обладнання,

індивідуальних засобів захисту і шкіри осіб категорії А та робочих поверхонь;

рівень (ДР) - похідний норматив для надходження радіонуклідів у організм людини за календарний рік, усереднених за рік потужності еквівалентної дози, концентрації радіонуклідів у повітрі, питній воді та раціоні, щільності потоку частинок і ін., розрахований для референтних умов опромінення із значень лімітів доз;

скид (ДС) - регламентований максимальний сукупний рівень рідинного скиду. ДС - скид, за якого сумарна річна ефективна доза

представника критичної групи населення за рахунок усіх наявних присутніх у скиді радіонуклідів дорівнює квоті ліміту дози;

щільність потоку частинок (фотонів) (PFP) - допустимий рівень усередненої за рік щільності потоку частинок. PFP чисельно дорівнює відношенню допустимої потужності дози (PDR) до питомої максимальної дози h ($\text{Зв} \cdot \text{кв. см} \cdot \text{част}(-1)$) від зовнішнього

м

опромінення:

$$\text{PDR} \\ \text{PFP} = \frac{\text{PDR}}{h \cdot m}$$

У разі бета-опромінення шкіри для розрахунку PDR застосовується DL для шкіри - 500 мЗв. Питома максимальна доза h

м

розраховується для шару шкіри товщиною $5 \text{ мг} \cdot \text{см}(-2)$, під поверхневим шаром - товщиною $5 \text{ мг} \cdot \text{см}(-2)$. На долонях товщина поверхневого шару $40 \text{ мг} \cdot \text{см}(-2)$.

Еквівалентна рівноважна об'ємна активність радону (ЕРОА) - значення об'ємної питомої активності радону в рівновазі з його дочірніми продуктами розпаду, які мали б таку саму потенційну альфа-енергію на одиницю об'єму, як їх існуюча суміш.

Середньорічна - усереднене за рік значення об'ємної активності радону в рівновазі з його дочірніми продуктами розпаду, які мали б таку саму потенційну альфа-енергію на одиницю об'єму, як їх існуюча суміш.

Ефекти детерміновані (нестохастичні) - ефекти радіаційного впливу, що виявляються тільки при перевищенні певного дозового порога. Тяжкість наслідків ефектів детермінованих залежить від величини отриманої дози (гостра променева хвороба, променеві опіки та ін.).

Ефекти стохастичні - безпорогові ефекти радіаційного впливу, імовірність виникнення яких існує при будь-яких дозах іонізуючого

випромінювання і зростає із збільшенням дози, тоді як відносна тяжкість їх проявів від дози не залежить. До стохастичних ефектів належать злоякісні новоутворення (соматичні стохастичні ефекти) та генетичні наслідки, які передаються нащадкам (спадкові ефекти).

Ефективна питома активність природних радіонуклідів - зважена сума питомих активностей природних радіонуклідів у відношенні до радію-226.

Забруднення радіоактивне - наявність або розповсюдження радіоактивних речовин понад їх природний вміст у навколишньому середовищі та/або у тілі людини.

Поверхні, що знімається (нефіксоване), - забруднення поверхні радіонуклідами (радіоактивними речовинами), яке самочинно або при

експлуатації переходить із забрудненої поверхні в навколишнє середовище або знімається засобами дезактивації.

Поверхні, що не знімається (фіксоване), - забруднення поверхні радіонуклідами (радіоактивними речовинами), яке самочинно

або при експлуатації не переходить у навколишнє середовище та не видаляється методами дезактивації (без порушення цілісності поверхні).

Запобіжний санітарний нагляд - див. санітарний нагляд.

Засіб індивідуального захисту - технічний засіб, призначений для захисту одного працюючого від надходження радіоактивних речовин усередину організму, радіоактивного забруднення шкіри і зовнішнього опромінення.

Захоронення:

глибинне (у стабільних геологічних формаціях) - вид захоронення РАВ, який використовує систему інженерних і природних

бар'єрів, що розміщується на глибині сотень метрів від поверхні землі (та глибше), з метою тривалої (на період часу, порівнюваний з часом життя сотень майбутніх людських генерацій) ізоляції РАВ від потрапляння їх у біосферу;

поверхневе (приповерхневе) - вид захоронення РАВ у спорудах, які розташовані на поверхні або у поверхневих шарах землі, коли

товща захисного покриття становить декілька метрів, або захоронення у печерах на глибині декількох десятків метрів від поверхні землі;

радіоактивних відходів - вид збереження РАВ у сховищах, що виключає використання цих РАВ у будь-яких сучасних чи майбутніх технологічних процесах.

Збереження радіоактивних відходів - частина проектного технологічного процесу поводження з РАВ, що передбачає розміщення

РАВ у межах інженерної споруди, яка забезпечує ізоляцію радіоактивності від її проникнення в навколишнє середовище в кількостях, що перевищують установлені для даного об'єкта величини

допустимих газо-аерозольних викидів і водних скидів, за рахунок природних і штучних конструкційних бар'єрів, з можливістю наступного виймання РАВ для транспортування, переробки та захоронення.

Зберігання - вид збереження РАВ, який характеризується тим, що до тих пір, поки ще остаточно не ясно, чи можуть ці відходи бути перероблені в рамках сучасних або створених у майбутньому технологічних процесів, проектом передбачається попереднє їхнє зберігання протягом визначеного терміну, причому це зберігання розглядається як один з елементів проектної технології.

Збиток - поняття, що використовується для позначення сукупних втрат. Збиток включає як компоненту, що позначається поняттям "шкода для здоров'я", так і економічні, соціально-психологічні та інші втрати.

Зовнішнє опромінення - див. опромінення.

Зона:

аварії - територія, яка в залежності від масштабів аварії вимагає планування та проведення певних заходів, пов'язаних з цією подією. Межі зони аварії у кожному конкретному випадку визначаються державними регулюючими органами (органами державної

влади України);

контрольована - територія, на якій передбачений посилений

дозиметричний контроль;

спостереження - територія, на якій можливий вплив радіоактивних скидів і викидів радіаційно-ядерного об'єкта і де здійснюється моніторинг;

строгого режиму - територія, де можливий вплив на персонал радіаційних чинників: зовнішнього гамма-бета-нейтронного випромінювання, забруднення повітря виробничих приміщень радіоактивними газами та аерозолями, забруднення поверхні будівельних конструкцій та обладнання радіоактивними речовинами.

Інгаляційне надходження - див. надходження.

Індустріальне джерело - див. джерело іонізуючого випромінювання.

Інкорпорований радіонуклід - див. радіонуклід.

Категорія А - особи з числа персоналу, які постійно чи тимчасово працюють безпосередньо з джерелами іонізуючих випромінювань.

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

Категорія В - усе населення.

Категорія установи - характеристика підприємства за ступенем потенційної небезпеки для населення при виникненні на ньому радіаційної аварії.

Квота ліміту дози - див. ліміт дози.

Керма (від англ. "kerma" - kinetic energy released into material) - відношення суми первинних кінетичних енергій dW усіх

К

заряджених частинок, утворених під впливом непрямо іонізуючого випромінювання в елементарному об'ємі речовини, до маси dm речовини в цьому об'ємі:

dW

К

$$K = \frac{\dots}{dm}$$

Одиниця вимірювання керми - грей (Гр).

Клас робіт з відкритими джерелами - характеристика робіт з відкритими джерелами іонізуючого випромінювання, зумовлена величиною наявної на робочому місці активності.

Контрзаходи - будь-які дії, які призводять до зменшення існуючих індивідуальних та/або колективних доз опромінення чи імовірності опромінення внаслідок аварії або ситуації хронічного опромінення та/або зменшення збитку для здоров'я, завданого самим фактом наявності аварії чи хронічного опромінення.

Невідкладні - контрзаходи, реалізація яких спрямована на відвернення порогових детермінованих ефектів.

Непрямі - контрзаходи, які не призводять до попередження індивідуальних і колективних доз опромінення населення, але зменшують (компенсують) величину збитку для здоров'я, пов'язаного з аварійним опроміненням.

Прямі - контрзаходи, реалізація яких призводить до попередження індивідуальних та/або колективних доз аварійного опромінення населення.

Термінові - контрзаходи, проведення яких має на меті відвернення таких рівнів доз гострого та/або хронічного опромінення осіб серед населення, що створюють загрозу виникнення гострих клінічних радіаційних проявів.

Контроль дозиметричний (радіаційно-дозиметричний) - система вимірювань та розрахунків, які спрямовані на оцінку доз опромінення окремих осіб або груп людей, а також радіаційного стану виробничого та навколишнього середовищ.

Контроль індивідуальний дозиметричний - система контролю індивідуальних доз зовнішнього та внутрішнього опромінення осіб категорій А і Б.

Контроль регулюючий (радіаційний) - контроль у рамках практичної діяльності за виконанням Норм радіаційної безпеки

України, Основних санітарних правил забезпечення радіаційної безпеки України та інших регламентуючих документів, а також отримання інформації про рівні опромінення людей, радіаційний стан на об'єктах та у навколишньому середовищі.

Контрольні рівні (далі - КР) - радіаційно-гігієнічні регламенти першої групи, числові значення яких устанавлюються виходячи з фактично досягнутого на даному радіаційно-ядерному об'єкті або території рівня радіаційного благополуччя. Величина КР устанавлюється адміністрацією та узгоджується територіальною устанавою державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України з метою обмеження опромінення персоналу та/або населення нижче

значень лімітів доз, а також для проведення дозиметричного контролю (радіаційно-дозиметричного). КР ділять на:

експлуатаційні - КР, що встанавлюються на стадії експлуатації об'єкта;

проектні - КР, які вводяться для наново проєктованих або модернізованих радіаційно-ядерних об'єктів. Проектні КР розраховуються на основі проєктних параметрів дозиметричної обстановки на робочих місцях, у приміщеннях, на проммайданчику, у санітарно-захистній зоні (далі - СЗЗ) тощо.

Короткоіснуючі радіоактивні відходи - див. радіоактивні відходи.

Критична група - це частина населення, яка за своїми статеві-віковими, соціально-професійними умовами, місцем проживання та іншими ознаками отримує чи може отримувати найбільші рівні опромінення від даного джерела випромінювання.

Критична подія - подія, що безпосередньо спричинює реалізацію потенційного опромінення. Критична подія може бути поєднанням множин окремих критичних подій:

Окрема - подія, виникнення якої безпосередньо спричиняє реалізацію потенційного опромінення. Сукупність таких подій визначається як критична подія.

Референтна ймовірність - значення ймовірності критичної

події, яка забезпечує неперевищення референтних ризиків при різних рівнях доз потенційного опромінення.

Ліміт дози (далі - DL) - основний радіаційно-гігієнічний норматив, метою якого є обмеження опромінення осіб категорії А, Б і В від усіх індустриальних джерел іонізуючого випромінювання в ситуаціях практичної діяльності. У НРБУ-97 (v0062282-97) встановлений ліміт ефективної дози та ліміти еквівалентних доз зовнішнього опромінення.

Квота - частина ліміту ефективної дози (далі - DLE) для категорії В, що виділена для режиму нормальної експлуатації окремого індустриального джерела.

Медичне опромінення - див. опромінення.

Моніторинг - збір первинної інформації (вимірювання потужності поглинутої в повітрі дози, визначення вмісту радіонуклідів у об'єктах навколишнього середовища, продуктах харчування, воді тощо) з метою подальшого використання цієї інформації для контролю радіаційно-гігієнічного та контролю дозиметричного.

Аварійний - моніторинг, що здійснюється з метою забезпечення інформацією, необхідною для прийняття рішення про втручання та визначення форми, масштабу і тривалості втручання.

Безперервний - вид моніторингу повітряного середовища, що виконується в режимі реального часу. Прилади, що використовуються

для цілей безперервного моніторингу виробничого середовища, повинні мати сигналізацію про перевищення попередньо встановлених порогів спрацьовування.

Виробничого середовища - при якому об'єктом контролю є репрезентативні для даного приміщення (робочої зони) проби.

Джерела - вид моніторингу повітряного середовища, спрямований на раннє виявлення (і сигналізацію) аномального, не передбаченого проектом чи планом проведення робіт, утворення радіоактивних аерозолів. Пробовідбір при цьому виконується в місці найбільш імовірного утворення аерозолів. Вимога репрезентативності проби

при моніторингу джерела не висувається.

Зони дихання - вид моніторингу повітряного середовища, при якому відбір проб повітря здійснюється з області, повітря з якої надходить у дихальні шляхи (як правило шар повітря на висоті від 1 до 2 метрів).

Персональний - вид моніторингу повітряного середовища зони дихання, за якого пробовідбір здійснюється в безпосередній близькості від носових повітряних шляхів і рота (як правило, на відстані декількох десятків сантиметрів). Для цих цілей використовуються, як правило, портативні прилади, що закріплюються на працівнику.

Повітряного середовища - визначення радіологічних і фізико-хімічних характеристик аерозольного забруднення повітряного середовища, що виконується шляхом відбору проб повітря та їх наступного аналізу. Аналіз може здійснюватися в режимі реального часу або в режимі відкладеного (лабораторного) аналізу.

Надходження (в організм) - проникнення радіоактивних речовин в організм через дихальну систему, систему травлення або шкіру.

inhal inhal inhal

Допустиме через органи дихання (ALI_A, ALI_B, ALI_C)

A B C

inhal

або в загальному випадку ALI_C) - річне надходження

inhal

радіонукліда через органи дихання (допустимий рівень). ALI забезпечує неперевищення ліміту дози в усіх вікових групах (для осіб категорії А і Б розглядається тільки референтний вік "Дорослий") при безпосередньому інгаляційному надходженні окремого

радіонукліда, для якого його встановлено.

ingest

Допустиме через органи травлення (ALI_D) - річне надходження радіонукліда через органи травлення (допустимий

рівень), що забезпечує неперевищення ліміту дози в усіх вікових групах населення при безпосередньому надходженні окремого радіонукліда з питною водою.

Інгаляційне - проникнення радіоактивних речовин в організм через органи дихання.

Пероральне - проникнення радіоактивних речовин в організм через ротову порожнину.

Підтверджене надходження - надходження радіонуклідів у організм людини, підтверджене або подальшими біофізичними вимірюваннями, або розслідуванням, або асоційоване з відомим інцидентом (наприклад, з відмовою ЗІЗОД) при виконанні робіт.

Річне радіонукліда - активність радіонуклідів, що надійшла в організм протягом року.

Системне - проникнення радіоактивних речовин у рідини тіла з дихальної системи, системи травлення або через шкіру.

Нижня межа виправданості (межа виправданості) - величина дози, яку відвертають, при цьому користь (для здоров'я) від уведеного контрзаходу виявиться практично рівною величині завданого цим втручанням збитку.

Об'єкт державної санітарно-епідеміологічної експертизи - будь-яка діяльність, технологія, продукція та сировина, проекти будівництва, проекти нормативних документів, реалізація (функціонування, використання) яких може шкідливо вплинути на здоров'я людини, а також діючі об'єкти та чинні нормативні документи у випадках, коли їх шкідливий вплив встановлено в процесі функціонування (використання), а також у разі закінчення встановленого терміну дії висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи.

Окрема критична подія - див. критична подія.

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). Розрізняють:

аварійне - непередбачуване підвищене опромінення персоналу та/або населення внаслідок радіаційної аварії;

виробниче - опромінення працівників у рамках практичної діяльності від будь-яких індустриальних та природних джерел іонізуючих випромінювань;

внутрішнє - опромінення організму людини (його окремих органів і тканин) джерелами іонізуючих випромінювань, які знаходяться в самому тілі;

зовнішнє - опромінення організму людини джерелами іонізуючих випромінювань, що знаходяться поза тілом;

медичне - це опромінення пацієнтів унаслідок медичних обстежень чи лікування, а також добровольців;

потенційне - опромінення персоналу та населення, яке розглядається при проектуванні практичної діяльності і яке реалізується безпосередньо після деякої незапланованої нормальним технологічним процесом критичної події, ймовірність виникнення якої не перевищує $1 \cdot 10^{-2}$ рік⁽⁻¹⁾;

поточне - опромінення персоналу та населення, яке у межах передбаченого проектом технологічного процесу завжди супроводжує (або з високою ймовірністю може супроводжувати) практичну діяльність;

професійне (пролонговане) - особлива форма виробничого опромінення персоналу у випадку його контакту з індустриальними та природними техногенно-підсиленими джерелами іонізуючих випромінювань у рамках передбачених проектом радіаційно-ядерних технологій;

рекомендований рівень медичного - величина дози, потужності дози чи радіоактивності, що встановлюються Міністерством охорони здоров'я України для типових рентгенологічних і радіологічних діагностичних і терапевтичних процедур з урахуванням кращого світового і вітчизняного технічного і методичного рівнів;

референтна тривалість - сумарна тривалість зовнішнього опромінення і надходження радіонуклідів протягом одного року;

хронічне - опромінення протягом тривалого часу, як правило, більше одного року.

Пацієнт - особа, якій лікарем з діагностичною або терапевтичною метою призначена радіологічна чи рентгенологічна процедура.

Переселення (на постійне місце проживання) - переселення на невизначено довгий термін населення з радіаційно-забруднених територій до регіонів з низькими (нульовими) величинами індивідуальних доз аварійного опромінення.

Період аварії йодний - див. фаза.

Період напіврозпаду - інтервал часу, протягом якого число ядер даного радіонукліда зменшується в два рази.

Персонал:

аварійний - особи, які беруть участь у роботах на аварійному об'єкті. Складається з основного та залученого персоналу;

залучений - залучені до аварійних робіт особи, які мають бути в першу чергу навчені та проінформовані про радіаційний стан у місцях виконання робіт;

основний - персонал аварійного об'єкта, а також члени спеціальних, заздалегідь підготовлених аварійних бригад (медичні бригади швидкого реагування, дозиметричні аварійні групи, спеціально підготовлені для робіт в умовах радіаційної аварії пожежні команди, бригади для ремонтно-відновлювальних робіт та інші подібні формування).

Питома активність - активність, що припадає на одиницю маси (масова питома активність, A), об'єму (об'ємна питома активність,

m

A) або поверхні (поверхнева питома активність, A):

V

S

$$A = \frac{A}{m}, \quad A = \frac{A}{V}, \quad A = \frac{A}{S},$$

де A - активність;

m - маса;

V - об'єм;

S - поверхня.

Одиниця вимірювання - бекерель на кілограм (Бк * кг⁽⁻¹⁾), бекерель на кубічний метр (Бк * м⁽⁻³⁾) або бекерель на квадратний метр (Бк * м⁽⁻²⁾).

Повідомлення - заява у довільній формі, яка направляється юридичною або фізичною особою (заявником) про намір здійснити будь-яку з дій (включаючи планування і проектування), пов'язаних з радіоактивними речовинами та джерелами іонізуючого випромінювання.

Поводження з радіоактивними відходами (в рамках даного документа) - всі види діяльності, пов'язані з збором, перевезенням, переробкою, зберіганням та/або захороненням радіоактивних відходів.

Потенційна альфа-енергія - сумарна енергія альфа-частинок, що виділяється під час повного розпаду суміші короткоіснуючих дочірніх продуктів розпаду радону (полонію-218, свинцю-214, вісмуту-214 і полонію-214) до свинцю-210.

Потенційне опромінення - див. опромінення.

Поточний санітарний нагляд - див. санітарний нагляд.

Потужність поглиненої в повітрі дози - див. доза.

Практична діяльність - діяльність людини, що призводить чи може призвести до контрольованого та передбачуваного наперед: деякого збільшення дози опромінення; та/або створення додаткових шляхів опромінення; та/або збільшення кількості людей, які зазнають опромінення; та/або зміни структури шляхів опромінення від усіх, пов'язаних з цією діяльністю, джерел.

При цьому може збільшуватися доза, ймовірність опромінення або кількість людей, які зазнають опромінення.

Принцип виправданості - принцип протирадіаційного захисту, який вимагає, щоб користь від обраної людської діяльності перевищувала пов'язаний з цією діяльністю сумарний збиток для суспільства чи людини.

Принцип неперевищення - принцип протирадіаційного захисту, який вимагає обмеження рівнів опромінення, пов'язаних з обраною

людською діяльністю.

Принцип оптимізації - принцип протирадіаційного захисту, який вимагає, щоб користь від обраної людської діяльності не тільки перевищувала пов'язаний з нею збиток, але і була максимальною.

Природний радіаційний фон - опромінення, що створюється космічними джерелами та теригенними (властивими Землі) радіонуклідами за виключенням техногенно-підсилених джерел природного походження.

Пристрій для генерування іонізуючого випромінювання (нерадіонуклідне джерело) - технічний пристрій (рентгенівська трубка, прискорювач, генератор тощо), в якому іонізуюче випромінювання виникає за рахунок зміни швидкості заряджених частинок, їх анігіляції або ядерних реакцій.

Проектна аварія - аварія, подія якої встановлюється діючою нормативно-технічною документацією даної установки. Для такої аварії технічним проектом передбачається забезпечення радіаційної безпеки персоналу та населення; визначені вихідні події та кінцеві стани та передбачені системи безпеки, що забезпечують з урахуванням принципу одиничної відмови систем безпеки чи однієї помилки персоналу обмеження її радіаційних наслідків, установлені для таких аварій межами.

Проектний режим (підприємства, установи, об'єкта) - режим нормальної експлуатації, що відповідає проектній документації.

Протирадіаційний (радіологічний) захист - сукупність нормативно-правових, проектно-конструкторських, медичних, технічних та організаційних заходів, що забезпечують радіаційну безпеку.

Радіаційна безпека - стан радіаційно-ядерних об'єктів та навколишнього середовища, що забезпечує неперевищення лімітів доз,

виключення будь-якого невиправданого опромінення та зменшення доз

опромінення персоналу і населення нижче встановлених лімітів доз настільки, наскільки це може бути досягнуте і економічно обґрунтоване.

Радіаційний зважуючий фактор - коефіцієнт, що враховує відносну біологічну ефективність різних видів іонізуючого випромінювання. Використовується виключно при розрахунку ефективної та еквівалентної доз.

Радіаційний фактор (вплив) - будь-який тип радіаційного впливу, який призводить чи може призвести до опромінення людини або до радіоактивного забруднення навколишнього середовища.

Радіаційно-ядерний об'єкт - будь-які речовини, пристрої та споруди, що містять чи можуть уміщувати ядерні матеріали або джерела іонізуючого випромінювання (енергетичні, промислові, дослідні, експериментальні реактори, пристрої, установки, стенди, обладнання, прилади, склади, сховища, транспортні засоби, електростанції, виробництва, технологічні комплекси, в тому числі пов'язані з розробкою, виробництвом, дослідженням, випробуванням, переробкою, транспортуванням, зберіганням ядерних вибухових пристроїв).

Радіоактивні відходи (далі - РАВ) - матеріальні об'єкти і субстанції, активність радіонуклідів або радіоактивне забруднення яких перевищує рівні, встановлені діючими нормативами, за умови, що використання цих об'єктів і субстанцій не передбачається. РАВ - особливий вид радіоактивних матеріалів (у будь-якому агрегатному стані), відносно яких:

установлено, що ні зараз, ні потім у майбутньому вони не можуть бути використані, або

ще нема остаточного рішення відносно того, яким чином ці матеріали можуть бути використані в рамках сучасних або створених у майбутньому технологічних процесів.

Довгоіснуючі - радіоактивні відходи, рівень звільнення яких від контролю з боку органу державного регулювання досягається через триста років і більше після їхнього захоронення.

Короткоіснуючі - радіоактивні відходи, рівень звільнення яких від контролю з боку органу державного регулювання досягається раніше, ніж через триста років після їхнього захоронення.

Радіоактивність - спонтанне перетворення атомних ядер одних

елементів у ядра інших елементів. Супроводжується іонізуючим випромінюванням. Відомо чотири типи радіоактивності: альфа-розпад,

бета-розпад, спонтанний поділ атомних ядер, протонна радіоактивність.

Радіонуклід - радіоактивні атоми з даним масовим числом і атомним номером. Радіонукліди одного й того ж хімічного елемента, які відрізняються тільки масовим числом, атомний номер той же, називаються його радіоактивними ізотопами.

Інкорпорований - радіонуклід, що надійшов у організм.

Регламент радіаційно-гігієнічний - затверджені правила, умови, критерії для прийняття рішення (в т.ч. у формі числових значень нормативів, контрольних рівнів тощо), а також методи і способи вимірювань та розрахунку доз опромінення.

Регулюючий контроль - див. санітарний нагляд.

Рекомендований рівень медичного опромінення - див. опромінення.

Рентгенівське випромінювання - див. випромінювання.

Референтна ймовірність критичних подій - див. критична подія.

Референтна людина - серія вік-залежних математичних моделей організму людини (математичних фантомів), що застосовується з метою радіаційно-гігієнічного нормування опромінення.

Референтна тривалість опромінення - див. опромінення.

Референтне значення (величини, параметри тощо) - числовий параметр, який використовується для узагальнення різноманітності, пов'язаної як з людиною, так і з навколишнім середовищем і умовами опромінення (індивідуальні особливості, професійна, вікова та статева структура популяції, умови проживання і діяльності).

Референтний вік (РВ) - один з шести фіксованих віків, що використовуються в системі нормування опромінення.

Референтний об'єм питної води, що споживається протягом одного року, - об'єм питної води, що відповідає референтному віку.

Референтний об'єм повітря, що вдихається протягом одного року, - об'єм повітря, що відповідає референтному віку і категорії А і Б.

Референтний радіаційно-ядерний об'єкт - неспецифіковане явним чином стандартне джерело опромінення населення. Поняття використовується для цілей радіаційно-гігієнічного нормування. Референтному індустріальному джерелу відповідає референтна квота ліміту дози.

Референтний розподіл фізичного навантаження - стандартизована

таблиця тривалості референтних рівнів фізичного навантаження.

Референтні дозові рівні потенційного опромінення - два рівні (А та Б) середньорічних ефективних доз потенційного опромінення населення, які використовуються під час прийняття рішення відносно типу сховища, а також форми і часу звільнення (у майбутньому) даних РАВ від регулюючого контролю у сховищі, яке розглядається.

Референтні маси органів і тканин, що опромінюються, - маси органів і тканин референтної людини.

Референтні процедури розрахунку доз опромінення - сукупність моделей, алгоритмів та правил розрахунку доз опромінення, що використовуються для цілей протирадіаційного захисту. Референтні процедури розрахунку доз опромінення затверджуються Міністерством охорони здоров'я України.

Референтні умови опромінення - сукупність узагальнених параметрів, величин, умов тощо, що характеризують опромінення людини.

Ризик (узагальнений ризик) - міра шкоди для здоров'я людини, що опинилася у сфері дії опромінення, яка чисельно дорівнює добутку двох величин:

ймовірності опромінення в одиницю часу (рік);

ймовірності реалізації радіологічних стохастичних та нестохастичних (детермінованих, гострих клінічних) наслідків для здоров'я осіб, що можуть стати об'єктами цього опромінення. Числове значення ймовірності нестохастичних наслідків опромінення дорівнює одиниці, якщо величина цього опромінення перевищує відповідні дозові пороги, в протилежному випадку - ця ймовірність приймається рівною нулю.

Прийнятний - величина (значення) ризику, що не суперечить установленим лімітам доз для персоналу, а також лімітам і квотам доз (в умовах практики) та дозовим рівням припинення втручання для населення.

Референтний - числові значення ризиків потенційного опромінення персоналу і населення, які відповідають умовам, що прийняті при визначенні поняття прийняттого ризику.

Який ігнорується - мінімальне значення ризику опромінення, яке береться до уваги.

Рівень вилучення радіоактивних відходів - граничне значення питомої активності радіоактивних відходів, неперевищення якого на етапі запобіжного санітарного нагляду дозволяє кваліфікувати ці відходи як нерадіоактивні. Значення даних рівнів у залежності від виду радіонуклідів наведені в пункті 15.1.6 Правил.

Рівень виправданості - величина дози, яку відвертають, при цьому користь від уведеного контрзаходу стає більшою від величини завданого контрзаходом збитку.

Рівень втручання - рівень дози опромінення, яку відвертають, за перевищення якої необхідним є застосування контрзаходів.

Рівень дії - величина, похідна від рівнів утручання, яка виражається у термінах таких показників радіаційної обстановки, які можуть бути виміряні: потужність поглинутої дози в повітрі на відкритій місцевості, об'ємна активність радіонуклідів у повітрі, концентрації їх у продуктах харчування, щільність випадіння радіонуклідів на ґрунт та ін.

Рівень дози залишковий (невідвернутий) - частина дози опромінення від даного аварійного джерела, яка зберігається після реалізації контрзаходу.

Рівень обов'язкових дій - радіаційно-гігієнічний регламент четвертої групи, величина, яка відноситься до тих же показників радіаційної обстановки, що і рівень дій, але при перевищенні якої втручання практично завжди є доцільним і носить запобіжний характер.

Рівень прийняттого опромінення - залишковий рівень дози, що

вважається прийнятним з погляду впливу опромінення на здоров'я людини.

Річна еквівалентна доза в органі чи тканині - див. доза.

Річна ефективна доза - див. доза.

Річне надходження радіонукліда - див. надходження.

Робоча зона - простір, обмежений по висоті 2 м над рівнем підлоги або майданчика, на якому знаходяться місця постійного чи непостійного (тимчасового) перебування працівників.

Робоче місце - місце постійного чи тимчасового перебування персоналу в процесі трудової діяльності, пов'язаної з джерелами іонізуючих випромінювань. Якщо робота з джерелами іонізуючих випромінювань здійснюється в різних ділянках приміщення, то робочим місцем вважається все приміщення.

Постійне - місце, на якому працівник знаходиться протягом більшої частини свого робочого часу (більше 50 % чи більше 2 годин безперервно). Якщо при цьому робота здійснюється в різних пунктах робочої зони, постійним робочим місцем вважається вся робоча зона.

Санітарний нагляд за забезпеченням радіаційної безпеки включає:

нагляд за дотриманням умов дозволів на використання джерел іонізуючого випромінювання, радіоізотопних приладів, речовин та поводження з РАВ;

контроль за виконанням відповідних вимог норм радіаційної безпеки та санітарно-гігієнічних правил підприємствами, що використовують джерела іонізуючого випромінювання, радіоізотопні прилади та речовини, здійснюють поводження з РАВ;

перевірка систем обліку, зберігання та користування джерелами іонізуючого випромінювання та радіоізотопними приладами і речовинами;

контроль за аварійною готовністю організацій, підприємств та установ, що використовують джерела іонізуючого випромінювання, радіоізотопні прилади та речовини, здійснюють поводження з РАВ;

вибірковий контроль об'єктів довкілля;

застосування відповідних санкцій у разі виявлення порушень санітарних норм та правил, умов санітарного паспорта.

Запобіжний - форма санітарного нагляду, що здійснюється на стадії планування практичної діяльності (включаючи відведення майданчика і проектування робіт з виготовлення, ремонту, модернізації і зняття з експлуатації об'єктів з радіаційно-ядерними технологіями та установок, що містять джерела), а також планування контрзаходів в умовах втручання.

Поточний - форма санітарного нагляду за будь-якими діями з джерелами й установками, що містять ДІВ, а також за відповідністю технологій проектним характеристикам та контрзаходами, що здійснюються в умовах втручання, які були погоджені Держсанепідслужбою на стадії запобіжного санітарного нагляду.

Санітарний паспорт - див. дозвіл.

Санітарно-захисна зона (далі - СЗЗ) - територія навколо радіаційно-ядерного об'єкта, де рівень опромінення людей в умовах нормальної експлуатації може перевищити квоту ліміту дози для категорії В. У СЗЗ забороняється проживання населення, встановлюються обмеження на виробничу діяльність, що не має відношення до радіаційно-ядерного об'єкта та де проводиться радіаційний контроль.

Санпропускник - приміщення, призначене для зміни одягу, взуття, санітарної обробки персоналу, контролю радіоактивного забруднення шкіри, засобів індивідуального захисту, спеціального й особистого одягу персоналу.

Саншлюз - приміщення між зонами установи, призначене для попередньої дезактивації і зміни додаткових засобів індивідуального захисту.

Сховище радіоактивних відходів (у рамках даного документа) - споруда для зберігання або захоронення РАВ з обов'язковим забезпеченням інженерних, геологічних, фізичних та інших бар'єрів, які перешкоджають міграції радіонуклідів у навколишнє середовище в кількостях, що перевищують установлені для даного сховища допустимі скиди і викиди радіоактивності.

Глибинне - сховище РАВ, розташоване в глибоких стабільних геологічних формаціях, здатних забезпечити надійну і тривалу (у

порівнянні з часом зміни сотень майбутніх людських поколінь) ізоляцію РАВ від потрапляння їх у біосферу.

Поверхнєве (приповерхнєве) - сховище РАВ, що представляє собою споруду, розташовану на поверхні чи в приповерхнєвому шарі землі, спеціально обладнане та конструкційно оформлене таким чином, щоб гарантувалася тривала ізоляція РАВ від потрапляння їх у біосферу, а також забезпечувалося дотримання вимог і регламентів, установлених санітарним законодавством для подібного типу сховищ.

Техногенно-підсилене джерело природного походження (ТПДПП) - див. джерело іонізуючого випромінювання.

Тканинний зважуючий фактор - коефіцієнт, який відображає відносну імовірність стохастичних ефектів у тканині (органі). Використовується виключно при розрахунку ефективної дози.

Тканиноеквівалентна речовина - матеріал, у якого електронна щільність, ефективний атомний номер та елементний склад близькі до відповідних характеристик тканин людини.

Узагальнений ризик - див. ризик.

Фаза аварії:

рання (гостра) - фаза комунальної аварії тривалістю від декількох годин до одного-двох місяців після початку аварії, яка включає такі події:

газо-аерозольні викиди і рідинні скиди радіоактивного матеріалу з аварійного джерела;

повітряний перенос і інтенсивну наземну міграцію радіонуклідів;

радіоактивні опади та формування радіоактивного сліду;

йодна - період ранньої фази аварії при наявності значних викидів радіоізотопів йоду, протягом якого існує загроза надходження в організм людини цих радіонуклідів інгаляційно та з продуктами харчування і, як наслідок, загроза значного опромінення щитовидної залози осіб з населення;

середня (фаза стабілізації) - фаза комунальної аварії, яка починається через один-два місяці та закінчується через 1-2 роки після початку радіаційної аварії, на якій відсутні (через

радіоактивний розпад) короткоіснуючі осколочні радіоізотопи телуру
 $^{140}_{54}\text{Ba} + ^{140}_{58}\text{La}$

і йоду, $^{95}_{40}\text{Zr} + ^{95}_{41}\text{Nb}$, але у формуванні гамма-поля зростає роль

$^{134}_{44}\text{Ru} + ^{136}_{44}\text{Ru}$, ізоотопів рутенію і церію, $^{137}_{55}\text{Cs}$, $^{134}_{55}\text{Cs}$ і $^{136}_{55}\text{Cs}$.

Основними джерелами внутрішнього опромінення на середній фазі
 $^{134}_{55}\text{Cs}$, $^{136}_{55}\text{Cs}$, $^{137}_{55}\text{Cs}$

аварії як правило є радіоізотопи цезію ($^{134}_{55}\text{Cs}$, $^{136}_{55}\text{Cs}$, $^{137}_{55}\text{Cs}$) і
 $^{89}_{38}\text{Sr}$, $^{90}_{38}\text{Sr}$

стронцію ($^{89}_{38}\text{Sr}$, $^{90}_{38}\text{Sr}$), які надходять з продуктами харчування,
виробленими на радіоактивно-забруднених територіях;

пізня (фаза відновлення) - фаза комунальної аварії, що
починається через 1-2 роки після початку аварії, коли основним
 $^{137}_{55}\text{Cs}$

джерелом зовнішнього опромінення є $^{137}_{55}\text{Cs}$ у випадіннях на ґрунт, а
 $^{137}_{55}\text{Cs}$, $^{90}_{38}\text{Sr}$

внутрішнього - $^{137}_{55}\text{Cs}$ і $^{90}_{38}\text{Sr}$ у продуктах харчування, які
виробляються на забруднених цими радіонуклідами територіях.

Характеристичне випромінювання - див. випромінювання.

Хронічне опромінення - див. опромінення.

Шкода - поняття, що застосовується для характеристики прямих
радіаційних утрат (детерміністичні та стохастичні ефекти), які
безпосередньо стосуються здоров'я людини.

Щільність забруднення - (питома поверхнева активність, A) -
активність даного радіонукліда на даній поверхні площею S :

$$A = \frac{\sigma}{S}$$

Одиниця вимірювання - бекерель на квадратний метр
($\text{Bк} \cdot \text{м}^{-2}$).

Ядерний матеріал - матеріал, який здатний розщеплюватися за
схемою ланцюгової реакції за спеціальних технологічних умов

(наприклад, плутоній-239, уран, збагачений ізотопами урану-235, -233 тощо).

Ядерні установки - об'єкти з виробництва ядерного палива, ядерні реактори, включаючи критичні та підкритичні складання; дослідницькі реактори; атомні електростанції; підприємства і установки із збагачення ядерних матеріалів, а також установки з переробки відпрацьованого ядерного палива і сховища відпрацьованого палива.

1.14. Нормативна база:

1.14.1. Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" (4004-12).

1.14.2. Закон України "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку" (39/95-ВР).

1.14.3. Закон України "Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії" (1370-14).

1.14.4. Закон України "Про поводження з радіоактивними відходами" (255/95-ВР).

1.14.5. Закон України "Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання" (15/98-ВР).

1.14.6. Закон України "Про видобування і переробку уранових руд" (645/97-ВР).

1.14.7. Закон України "Про захист прав споживачів" (1023-12).

1.14.8. Постанова Кабінету Міністрів України від 19.08.2002 N 1218 (1218-2002-п) "Про затвердження Положення про державну санітарно-епідеміологічну службу України".

1.14.9. Постанова Кабінету Міністрів України від 22.06.99 N 1109 (1109-99-п) "Про затвердження Положення про державний санітарно-епідеміологічний нагляд в Україні".

1.14.10. Постанова Кабінету Міністрів України від 06.12.2000 N 1782 (1782-2000-п) "Про затвердження Порядку ліцензування окремих видів діяльності у сфері використання ядерної енергії".

1.14.11. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.10.2002 N 1544 (1544-2002-п) "Про затвердження переліку робіт і послуг у

сфері забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення, які виконуються і надаються за плату".

1.14.12. Постанова Головного державного санітарного лікаря України від 01.12.97 N 62 (v0062282-97) "Про введення в дію Державних гігієнічних нормативів "Норми радіаційної безпеки України" (далі - НРБУ-97).

1.14.13. Постанова Головного державного санітарного лікаря України від 12.07.2000 N 116 "Про затвердження значень гігієнічних нормативів "Норми радіаційної безпеки України, доповнення: Радіаційний захист від джерел потенційного опромінення" (далі - НРБУ-97/Д-2000).

1.14.14. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 09.10.2000 N 247 (z0004-01) "Про затвердження Тимчасового порядку проведення державної санітарно-гігієнічної експертизи", зареєстрований в Міністерстві юстиції України 10.01.2001 за N 4/5195.

1.14.15. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.11.2002 N 420 (z0960-02) "Про затвердження Положення про державну санітарно-епідеміологічну службу Міністерства охорони здоров'я України", зареєстрований у Міністерстві юстиції України 06.12.2002 за N 960/7248.

1.15. Умовні позначення:

A - активність (радіоактивність);

ingest

ALI - допустиме надходження радіонукліда через органи травлення;

inhal

ALI - допустиме надходження радіонукліда через органи дихання;

d - аеродинамічний діаметр;

ae

DL - ліміт дози (ефективної чи еквівалентної);

DL - ліміт ефективної дози;

E

DL - ліміт еквівалентної дози зовнішнього опромінення
extrim

кистей та стоп;

DL - ліміт еквівалентної дози зовнішнього опромінення
lens

кришталіку ока;

DL - ліміт еквівалентної дози зовнішнього опромінення
skin

шкіри;

DL - максимальний ліміт ефективної дози за календарний рік
max

(50 мЗв);

E - ефективна доза;

.

E - потужність ефективної дози зовнішнього опромінення;
ext

E - ефективна доза зовнішнього опромінення;
ext

H - річна еквівалентна доза зовнішнього опромінення для
lens

кришталіка ока;

H - річна еквівалентна доза зовнішнього опромінення для
skin

шкіри;

H_{extrim} - річна еквівалентна доза зовнішнього опромінення для кистей і стоп;

ingest

PC_B - допустима концентрація радіонукліда в питній воді;

inhal

PC - допустима концентрація радіонукліда в повітрі.

1.16. Основні радіологічні одиниці:

Бекерель (Бк) - одиниця активності в системі СІ.

Один бекерель дорівнює одному ядерному перетворенню в секунду або приблизно 0,027 нКі.

Грей (Гр) - одиниця поглиненої дози іонізуючого випромінювання в системі СІ. Позасистемна одиниця - рад.
1 Гр = 100 рад = 1 Дж * кг(-1).

Зіверт (Зв) - одиниця еквівалентної та ефективної дози в системі СІ. Позасистемна одиниця - бер. 1 Зв = 100 бер.

2. Порядок розгляду заяви про намір здійснювати практичну діяльність з джерелами іонізуючого випромінювання

2.1. Будь-яка юридична чи фізична особа, яка має намір здійснювати будь-яку з дій, зазначених в пунктах 1.2 і 1.9. Правил, направляє до територіального закладу державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України заяву, в якій повинні міститися наступні відомості:

для юридичної особи - найменування підприємства, установи або організації, місцезнаходження, П.І.Б. керівника, організаційно-правова форма господарювання, ідентифікаційний код,

банківські реквізити;

для фізичної особи - П.І.Б., паспортні дані, дані реєстрації, місце проживання, ідентифікаційний номер фізичної особи, вид діяльності, на проведення якої подається заява, місце проведення діяльності, види і характеристики джерел випромінювання в межах діяльності, що заявляється.

2.2. На основі отриманої заяви заклади державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України приймають рішення про обсяг здійснення запобіжного та поточного санітарного нагляду за практичною діяльністю, щодо якої була направлена заява, і повідомляють про це заявнику. Термін розгляду заяви - 2 тижні.

2.3. Санітарно-гігієнічна експертиза проектів будівництва, модернізації об'єктів, що використовують у своїй діяльності ДІВ, здійснюють поводження з РАВ, самих ДІВ тощо проводиться відповідно

до встановленого порядку та у визначені терміни (наказ МОЗ України від 09.10.2000 N 247 (z0004-01) "Про затвердження Тимчасового порядку проведення державної санітарно-гігієнічної експертизи", зареєстрований Міністерством юстиції України 10.01.2000 за N 4/5195).

3. Порядок видачі Санітарного паспорта

3.1. Роботи з радіоактивними речовинами та іншими джерелами іонізуючих випромінювань здійснюються з дозволу державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

Санітарний паспорт є формою дозволу державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України на виконання робіт з ДІВ і засвідчує виконання вимог санітарного законодавства щодо забезпечення протирадіаційного захисту персоналу в робочих приміщеннях і на робочих місцях, а також щодо захисту населення від діяльності з ДІВ. Форма та вказівки із заповнення Санітарного паспорта наведені у додатку 1.

3.2. У випадку прийняття закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України позитивного рішення про необхідність здійснення та обсяг запобіжного або поточного санітарного нагляду заявник подає до закладу державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України заяву про розгляд питання щодо видачі Санітарного паспорта. До заяви додаються документи у відповідності з додатком 2. Термін розгляду документації, необхідної для видачі Санітарного паспорта, - 2 місяці. Після закінчення цього терміну заявник отримує Санітарний паспорт або мотивовану відмову в його отриманні.

3.3. Будь-яка фізична чи юридична особа, яка подає заяву на видачу Санітарного паспорта, повинна надати закладам державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України документацію, необхідну для обґрунтування заяви, за переліком, визначеним у додатку 2, і до отримання Санітарного паспорта:

утриматись від здійснення будь-якого виду діяльності, зазначеного у пункті 1.9. Правил;

здійснити оцінку характеру, величини та ймовірності опромінення від ДІВ, що планується до використання, та прийняти всі необхідні заходи для забезпечення захисту та безпеки як професіоналів, так і населення.

3.4. Будь-яка фізична чи юридична особа, яка відповідає за будь-яке джерело випромінювання, що призначене для використання в
в
цілях медичного опромінення, включає в заяву на отримання Санітарного паспорта:

підтвердження про кваліфікацію в галузі радіаційного захисту осіб, які займаються медичною практикою;

підтвердження того, що призначати медичне опромінення з використанням дозволеного джерела будуть мати право тільки особи,

зазначені в заяві.

3.5. При розгляді заяви про видачу Санітарного паспорта на здійснення діяльності з джерелами іонізуючого випромінювання заклади державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України можуть попередньо прийняти рішення про проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи поданих документів або об'єктів відповідно до встановленого порядку (наказ МОЗ України від 09.10.2000 N 247 (z0004-01) "Про затвердження Тимчасового порядку проведення державної санітарно-гігієнічної експертизи", зареєстрований Міністерством юстиції України 10.01.2001 за N 4/5195).

3.6. Санітарний паспорт видає заклад державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України, яка має радіологічний відділ чи підрозділ, який здійснює санітарний нагляд в галузі радіаційної безпеки.

3.7. Перед оформленням Санітарного паспорта підприємство в цілому, а також окремі його приміщення чи установки, де плануються роботи з джерелами іонізуючого випромінювання, у тому числі сховища джерел, мають бути прийняті комісією (далі - Комісія), до складу якої повинні входити представники державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

3.8. Комісія встановлює:

відповідність прийнятого об'єкта проектові, вимогам санітарних норм і правил;

забезпечення необхідних і достатніх умов радіаційної безпеки персоналу та населення як під час нормальної експлуатації джерел, так і у випадку проектної аварії;

можливість прийняття позитивного рішення щодо видачі дозволу на введення в експлуатацію об'єкта та/або отримання джерела.

3.9. Комісія складає акт прийняття підприємства в експлуатацію, у якому для кожного приміщення, ділянки, території вказуються характеристики джерел і види робіт з ними, у тому

числі:

під час роботи з відкритими джерелами: радіонуклід, сполуки, їх агрегатний стан, активність на робочому місці, річне надходження, клас робіт, дозволених у даному приміщенні, на ділянці, території;

при роботі з закритими джерелами: радіонуклід, вид джерела, максимальна активність джерела, допустима кількість джерел на робочому місці та їхня сумарна активність;

при роботі з пристроями, що генерують іонізуюче випромінювання: тип пристрою, вид, енергія та інтенсивність іонізуючого випромінювання, що генерується, та/або прискорювальна напруга, сила струму, потужність, максимально допустима кількість одночасно працюючих пристроїв і кількість пристроїв, розміщених в одному приміщенні, на ділянці, території;

під час інших робіт із джерелами (робота з ядерними реакторами, генераторами радіонуклідів, радіоактивними відходами та з іншими джерелами випромінювання із змішаними або не строго визначеними радіаційними характеристиками) - вид джерела, його радіаційні характеристики: нуклідний склад, потужність, вид, енергія та інтенсивність випромінювання.

Для всіх робіт зазначаються їхній характер, умови обмеження, а також засоби забезпечення протирадіаційного захисту персоналу і населення, фізичного захисту джерела.

3.10. Термін дії Санітарного паспорта зазначається в ньому і не може перевищувати п'яти років. Заклад державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України, що видав Санітарний паспорт, здійснює санітарний нагляд та контроль за дотриманням умов Санітарного паспорта, переліку дозволених у ньому робіт.

3.11. Санітарне обстеження підприємства, що функціонує, здійснюється з метою перевірки дотримання санітарного законодавства, у результаті чого складається відповідний акт санітарного обстеження, на підставі якого приймається рішення про можливість продовження робіт із джерелом на підприємстві в рамках,

передбачених Санітарним паспортом, а за необхідності - із внесенням відповідних змін і доповнень до Санітарного паспорта.

4. Дотримання умов Санітарного паспорта

4.1. Будь-яка фізична чи юридична особа, що отримала Санітарний паспорт, несе відповідальність згідно із чинним законодавством за підготовку та здійснення технічних і організаційних заходів, необхідних для забезпечення встановлених санітарним законодавством вимог і регламентів радіаційної безпеки, у зв'язку з функціонуванням того джерела, для якого отриманий Санітарний паспорт.

4.2. Будь-яка фізична чи юридична особа, що отримала Санітарний паспорт, зобов'язана повідомляти заклади державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України про свій намір унести зміни до будь-якої практичної діяльності, включаючи зміну типів джерел, зазначених в Санітарному паспорті, у всіх випадках, навіть коли передбачається, що ці зміни не змінюють рівень радіаційного захисту і безпеки. Внесення подібних змін дозволяється тільки після відповідного письмового дозволу установ державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

4.3. Після закінчення терміну дії Санітарного паспорта роботи з ДІВ повинні бути припинені, за виключенням діяльності щодо підтримки радіаційної безпеки.

4.4. За необхідності продовження робіт з ДІВ і після закінчення терміну дії Санітарного паспорта будь-яка фізична чи/та юридична особа повинна не менше ніж за 6 місяців до кінця цього терміну направити повідомлення і подати відповідні документи до закладу державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України для прийняття рішення про:

продовження терміну дії наявного Санітарного паспорта, якщо ДІВ і умови проведення робіт із ними залишилися попередніми;

видачу нового Санітарного паспорта, якщо умови проведення

робіт з ДІВ змінилися.

4.5. Роботи з ДІВ дозволяються тільки в приміщеннях, зазначених у Санітарному паспорті підприємства. Проведення робіт, не пов'язаних із застосуванням ДІВ, у цих приміщеннях допускається тільки тоді, коли вони є частиною єдиного технологічного процесу і передбачені в Санітарному паспорті. На дверях кожного такого приміщення повинне бути вказане його призначення, клас здійснюваних у ньому робіт з відкритими радіоактивними речовинами та знак радіаційної небезпеки (додаток 3).

4.6. Санітарним паспортом може бути передбачена можливість роботи з ДІВ поза приміщеннями, щодо яких виданий Санітарний паспорт.

4.7. У разі порушення вимог Правил заклад державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України може призупинити роботу з ДІВ на підприємстві та анулювати Санітарний паспорт до закінчення терміну його дії.

4.8. Після припинення використання або закінчення проектного терміну експлуатації радіонуклідні джерела повинні передаватися у встановленому порядку підприємствам-виробникам або відповідним спеціалізованим підприємствам, у тому числі за необхідності підприємствам, які здійснюють поводження з радіоактивними відходами, з обов'язковим отриманням дозволу закладу державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

5. Санітарний нагляд, радіаційний контроль, радіаційний моніторинг

5.1. Санітарний нагляд за забезпеченням радіаційної безпеки - здійснення МОЗ України функцій державного санітарно-епідеміологічного нагляду та державного регулювання

ядерної та радіаційної безпеки у межах компетенції відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 22.06.99 N 1109 (1109-99-п) "Про затвердження Положення про державний санітарно-епідеміологічний нагляд в Україні" (із змінами та доповненнями).

Державний санітарний нагляд за забезпеченням радіаційної безпеки здійснюється радіологічними підрозділами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

5.2. Будь-яка юридична та фізична особа в ситуаціях опромінення працівників у рамках практичної діяльності всю документацію (інструкції, положення, програми, регламенти) щодо порядку, структури, обсягу, засобів контролю стану радіаційної безпеки узгоджує із закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

5.3. У ситуації хронічного опромінення техногенно-підсиленими джерелами природного походження відповідальними за здійснення

контролю стану радіаційної безпеки є:

керівники підприємств, установ - в умовах виробничої діяльності, включаючи навчальні приміщення на виробництві, а також у зв'язку з вимогами щодо виконання радіаційно-гігієнічних регламентів на продукцію, що випускається;

керівники та посадові особи виконавчої влади - в лікувально-оздоровчих, санаторно-курортних, дитячих дошкільних та шкільних установах, вищих навчальних закладах державної форми власності;

керівники установ - для відповідних установ інших форм власності;

керівники та посадові особи виконавчої влади і організацій, які планують та реалізують заходи з обмеження опромінення в ситуації аварійного та хронічного опромінення, - в житлових приміщеннях, громадських будівлях на територіях населених пунктів.

5.4. Основою контролю стану радіаційної безпеки в умовах

практичної діяльності є дозиметричний контроль на підприємстві.

5.5. Особливою формою контролю, що здійснюється в інтересах поточного санітарного нагляду, є моніторинг радіаційного стану - вимірювання активності чи випромінювання з метою вивчення, оцінки, прогнозування радіаційної ситуації, виявлення випадків порушення санітарного законодавства, розробки заходів, спрямованих на запобігання, усунення або зменшення можливого негативного впливу іонізуючого випромінювання на здоров'я людини (населення).

5.6. На об'єктах, що не мають достатнього досвіду здійснення контролю та моніторингу та/або не мають необхідного обладнання та власних кваліфікованих спеціалістів для здійснення цих функцій, дозволяється виконання цих робіт силами залучених кваліфікованих спеціалістів та/або організацій, що мають достатню приладово-методичну базу для їх виконання та мають право на проведення цього виду діяльності.

5.7. З метою контролю якості та обсягів здійснюваних моніторингових досліджень, організації баз даних, інформування органів виконавчої влади всіх рівнів, громадських організацій та громадян про радіаційний стан та дози опромінення населення в різних умовах їх життєдіяльності, а також з метою забезпечення своєчасного реагування на зафіксовані випадки порушення санітарного законодавства всі підприємства, установи та організації, що беруть участь у моніторингових роботах, зобов'язані надавати отримані результати вимірювань територіальним закладам державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України щомісяця за їх запитом.

5.8. У разі виявлення будь-яким учасником моніторингових робіт, включаючи відомчі служби контролю, порушень санітарного законодавства (перевищень гігієнічних регламентів) повідомлення

про це повинне бути направлено до територіальних закладів державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України для оцінки ситуації, підготовки рекомендацій з покращення радіаційного стану, реалізації заходів для припинення порушень санітарного законодавства.

5.9. Усі зразки (проби), що вимірювались та не потребують спеціальних умов зберігання (ґрунт, зола, вода, фільтри), мають зберігатися в лабораторії організації, яка здійснювала радіаційний моніторинг, не менше 2 місяців після відправлення результатів їх вимірювань до територіальної державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України і за необхідності надаватися їй за першою вимогою для повторних аналізів (вимірювань). Журнали, протоколи відбору зразків та результатів вимірювань чи інші документи, що підтверджують методичні, юридичні та інші аспекти здійснення моніторингових робіт, їх обсяги та результати, мають зберігатися не менше 1 року та аналогічно надаватися за запитом державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України для контролю.

5.10. У разі виявлення аномальних результатів вимірювань (високих за активністю або не очікуваних за виявленим радіонуклідним складом) вимірювальні зразки та/або опис місця виявлення аномальних результатів з результатами одразу подаються

до територіальної державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України. Остання повинна здійснити:

- повторні вимірювання в місці виявлення аномальних результатів або зразків;

- оцінку результатів вимірювань;

- у встановленому порядку провести розслідування причин їх виникнення;

- у випадку необхідності дати рекомендації з реалізації заходів до приведення радіаційної ситуації у відповідність до вимог санітарного законодавства.

6. Загальні вимоги до контролю за реалізацією

основних принципів радіаційної безпеки

6.1. Контроль виправданості запропонованих нових об'єктів та технологій або об'єктів і технологій, що реконструюються, а також нових конструктивних рішень та таких, що модифікуються, здійснюється в порядку запобіжного санітарного нагляду на стадіях планування та проектування практичної діяльності з радіаційно-ядерними технологіями.

6.2. Проектні рішення можуть кваліфікуватися як виправдані, якщо показано, що промисловий об'єкт з радіаційною чи радіаційно-ядерною технологією, який проектується або реконструюється, буде виробляти продукцію, користь якої у вартісному або іншому вираженні заздалегідь перевищує шкоду, виражену в такій же формі, з урахуванням витрат на протирадіаційний захист, зумовлену поточним і потенційним опроміненням людей та радіоактивним забрудненням навколишнього середовища у зв'язку з функціонуванням об'єкта.

6.3. Щодо медичної практики виправданість нових лікувально-діагностичних радіологічних процедур визначається лише профільними медичними установами та закладами, що уповноважені МОЗ України для підготовки подібних експертних рішень.

6.4. Виправданість контрзаходів під час втручань в умовах радіаційних аварій та під час хронічного опромінення визначена системою правил та критеріїв, що встановлені Нормами радіаційної безпеки України.

6.5. У разі виникнення аварійної ситуації заходи, спрямовані на відновлення контролю над джерелом, мають вживатись в обов'язковому порядку, тобто подібні дії розглядаються як безумовно виправдані.

6.6. Виконання принципу неперевищення контролюється в рамках

і запобіжного, і поточного санітарного нагляду.

На стадії запобіжного санітарного нагляду контролюються:

неперевищення значень лімітів доз опромінення персоналу та населення;

неперевищення проектних імовірностей критичних подій, відповідних референтних значень характеристик потенційного опромінення;

неперевищення значень інших, похідних від проектних доз, допустимих рівнів радіаційних характеристик.

На стадії поточного санітарного нагляду контролюються:

неперевищення значень лімітів доз опромінення персоналу і населення;

неперевищення значень допустимих викидів і скидів, установлених для підприємства;

неперевищення значень контрольних рівнів, установлених на підприємстві.

6.7. Принцип оптимізації зобов'язує знижувати дози поточного опромінення персоналу та населення, в тому числі колективні, а також імовірності критичних подій та доз потенційного опромінення, що викликаються ними, настільки, наскільки цього можна досягти з урахуванням соціальних та економічних факторів. При цьому оптимізація протирадіаційного захисту повинна здійснюватись:

в області значень проектних доз поточного опромінення, що лежать нижче відповідних лімітів доз на персонал і дозових квот для населення;

в області значень проектних доз потенційного опромінення, що лежать нижче встановлених регламентів.

6.8. В умовах втручання принцип оптимізації повинен застосовуватись у діапазоні доз, які відвертають та які знаходяться нижче рівня безумовної виправданості, але вище нижньої межі виправданості.

6.9. Одним із основних інструментів реалізації принципу оптимізації в умовах практичної діяльності на кожному конкретному підприємстві є встановлення системи контрольних рівнів різних показників радіаційної обстановки.

6.10. У разі виявлення порушень санітарного законодавства та Правил застосовуються заходи, передбачені статтею 42 Закону України (4004-12) "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення".

7. Звіт про відповідність вимогам санітарного законодавства

7.1. Будь-яка юридична чи фізична особа, яка планує роботи з радіоактивними речовинами та ДІВ, як об'єктами санітарного нагляду, надає закладам державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України Звіт про відповідність вимогам санітарного законодавства (далі - ЗВСЗ). При поданні на узгодження допроектної та проектної документації ЗВСЗ розглядається державною санітарно-епідеміологічною службою МОЗ України як складова частина проектної (допроектної) документації.

ЗВСЗ направляється закладам державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України також при запуску (здаванні в експлуатацію) новозбудованого чи реконструйованого радіаційно-ядерного об'єкта та при поданні заяви на видачу Санітарного паспорта.

Будь-яка юридична чи фізична особа, яка здійснює роботи з радіоактивними речовинами та джерелами іонізуючого випромінювання, як об'єктами санітарного нагляду, надає закладам державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України Щорічний звіт про відповідність вимогам санітарного законодавства (далі - Щорічний ЗВСЗ).

7.2.3 метою узагальнення радіаційних характеристик окремого об'єкта або території, а також для оцінки стану протирадіаційного захисту персоналу і населення вводяться "Радіаційно-гігієнічний паспорт підприємства" (додаток 4) і "Радіаційно-екологічний паспорт території" (додаток 5). "Радіаційно-гігієнічний паспорт підприємства" є обов'язковим для всіх підприємств I і II категорії, а з числа підприємств III категорії - тільки для тих, де здійснюється робота з відкритими джерелами.

8. Загальні вимоги до заходів із забезпечення протирадіаційного захисту в умовах практичної діяльності

8.1. Необхідний рівень протирадіаційного захисту персоналу підприємств забезпечується:

радіаційно-гігієнічними та організаційно-технічними заходами для забезпечення умов праці, що відповідають вимогам чинного законодавства України, норм радіаційної безпеки та Правил;

обмеженням у встановленому порядку допуску до роботи з ДІВ осіб у залежності від їхнього віку, статі та стану здоров'я;

достатністю захисних бар'єрів, включаючи фактори, що лімітують відстань до джерела і час роботи з ним;

достатньою надійністю і безвідмовністю конструкцій, механізмів, інших засобів та систем, що забезпечують низькі проектні рівні ймовірності критичних подій, щодо джерел потенційно опромінюючих;

системою підготовки і підтримки досить високої кваліфікації персоналу і дотриманням правил роботи з джерелом;

забезпеченням персоналу лікувально-профілактичними засобами

захисту від опромінення;

організацією системи інформування про радіаційний стан;

установленням контрольних рівнів;

організацією і здійсненням радіаційного контролю, що відповідає вимогам Правил та інших профільних санітарних правил;

плануванням і проведенням ефективних заходів щодо захисту персоналу у випадку загрози і під час виникнення радіаційної аварії.

8.2. Необхідний рівень протирадіаційного захисту населення забезпечується:

радіаційно-гігієнічними умовами проживання, що відповідають вимогам чинного санітарного законодавства;

встановленням системи квот на опромінення від окремих джерел;

наявністю санітарно-захисної зони (далі - СЗЗ) і зони спостереження (далі - ЗС);

введенням контрольних рівнів (далі - КР);

організацією і здійсненням радіаційного контролю;

ефективністю планування і вжиття заходів з протирадіаційного захисту під час виникнення радіаційної аварії;

виконанням вимог щодо зниження доз і ризиків, пов'язаних із джерелами потенційно опромінюючими.

8.3. Заходи з протирадіаційного захисту персоналу і населення повинні враховувати вплив усіх можливих шляхів опромінення і ДІВ, що регламентовані чинним санітарним законодавством.

9. Загальні вимоги до проектування, розміщення і організації роботи підприємств із радіаційно-ядерними технологіями

9.1. Проектування

9.1.1. Під час проектування підприємств із технологіями, що використовують джерела іонізуючих випромінювань, повинні бути передбачені всі необхідні заходи, що забезпечують такий рівень радіаційної безпеки персоналу і населення, який впливає з вимог санітарного законодавства України.

9.1.2. Допроєктна документація, у тому числі концептуальний проект, техніко-економічне обґрунтування проекту, у частині, що стосується радіаційного захисту персоналу і населення, повинна

містити:

обґрунтування виправданості запланованої практичної діяльності;

докази дотримання принципу неперевикнення дозових лімітів (у тому числі - попередні оцінки доз опромінення) персоналу і населення;

докази дотримання принципу оптимізації в запропонованих проектних рішеннях.

Ці відомості повинні бути зазначені у ЗВЗЗ.

9.1.3. Проектна документація повинна містити необхідну і достатню інформацію, розрахунки, обґрунтування, зведення, що стосуються:

радіаційних характеристик джерел;

геометричних параметрів джерел у системі "джерело - захист";

методів розрахунку радіаційно-гігієнічних характеристик або посилання на відповідні методики, погоджені з МОЗ України;

доказів дотримання принципу неперевикнення дозових лімітів персоналу і населення;

доказів дотримання принципу оптимізації у запропонованих проектом конструктивно-технологічних рішеннях;

характеристик проектної радіаційно-дозиметричної обстановки в приміщеннях підприємства і навколишньому середовищі;

проектних значень викидів і скидів;

характеристик засобів, що застосовуються для очистки технологічних середовищ, газо-аерозольних і рідких відходів;

характеристик систем поводження з твердими і рідкими радіоактивними відходами;

значень проектних індивідуальних доз поточного і потенційного опромінення персоналу;

значень проектних колективних доз опромінення персоналу;

заходів з дезактивації приміщень і обладнання в зоні можливого забруднення під час роботи з відкритими джерелами;

проекту системи дозиметричного контролю, включаючи програму

дозиметричного контролю і ті елементи системи, які спрямовано на

запобігання потенційному опроміненню персоналу (наприклад, блокування дверей, пристрої сигналізації);

засобів індивідуального захисту персоналу, що застосовуються під час різних видів робіт із джерелами, а також під час виникнення аварій, і обґрунтування необхідності цих засобів;

вихідних даних, що включають перелік можливих радіаційно-ядерних аварій, сценарії їхнього розвитку, розрахунки доз потенційного опромінення та план заходів щодо захисту персоналу, населення і навколишнього середовища у випадку радіаційної аварії, у тому числі позапроектної аварії;

обґрунтування розмірів СЗЗ і ЗС або обґрунтування можливості функціонування підприємства без СЗЗ і ЗС.

Зазначені відомості повинні бути зазначені у ЗВСЗ.

9.1.4. Проектування захисту від опромінення персоналу, включаючи захист персоналу, який відвідує бокси і приміщення періодично або під час проведення ремонтних робіт, необхідно здійснювати з 2-кратним запасом на проектування за річною ефективною та еквівалентною дозами поточного і потенційного опромінення.

9.1.5. Проектна сумарна доза зовнішнього і внутрішнього поточного опромінення персоналу не повинна перевищувати ліміту дози, встановленого для персоналу, а для населення - квоти ліміту дози, встановленої для даного підприємства.

9.1.6. Під час проектування захисту слід враховувати:
призначення приміщень, території та місце їх розташування;
категорії осіб, які опромінюються, і запланований час їх перебування в зоні опромінення;
наявність інших джерел, що впливають на персонал;
перспективне збільшення активності або інтенсивності джерел, що застосовуються;
радіаційну стійкість матеріалів і апаратури;
сорбцію радіоактивних речовин конструкційними матеріалами.

9.1.7. Передпроектна і проектна документація повинна розглядати радіаційну безпеку персоналу і населення на всіх фазах життєвого циклу підприємства або виробництва:

під час будівництва і монтажу обладнання;
за нормальної експлуатації;
під час розширення або інтенсифікації виробництва;
під час зняття з експлуатації;
під час можливих позаштатних і аварійних ситуацій на кожній із цих фаз.

9.2. Категорії підприємств і об'єктів

9.2.1. Категорія установи, підприємства, об'єкта, що застосовує радіаційно-ядерні технології або використовує ДІВ, визначається ступенем потенційної небезпеки для населення в проектному режимі та у випадку виникнення радіаційної аварії.

9.2.2. При встановленні потенційної небезпечності підприємства або об'єкта враховується можливість опромінення персоналу та населення внаслідок радіаційної аварії на цьому підприємстві або об'єкті.

9.2.3. Установлюються три категорії підприємств і об'єктів.

9.2.4. До категорії I належать підприємства, на яких під час їх роботи чи аварії є можливим радіаційний вплив на населення. До них належать АЕС, установи, що мають промислові та дослідницькі ядерні реактори, транспортні ядерні установки, критичні складання, підприємства з видобутку і переробки уранових руд, а також радіохімічні виробництва, підприємства з переробки ядерних матеріалів, підприємства з переробки і захоронення радіоактивних відходів.

9.2.5. До категорії II належать підприємства та об'єкти, на яких радіаційний вплив обмежується СЗЗ. До цієї категорії належать установи, що мають прискорювачі протонів і інших важких частинок, а також електронів з енергією більше 25 МеВ, потужні гамма-установки, підприємства з виробництва виробів із незбагаченого урану, пункти захоронення і переробки низькоактивних відходів, підприємства з видобутку і переробки кольорових і рідкісних металів, видобутку нафти і газу, деякі підприємства з виробництва мінеральних добрив.

9.2.6. До категорії III належать підприємства та об'єкти, на яких радіаційний вплив обмежується територією або приміщенням, де

проводяться роботи з ДІВ. До цієї категорії належать установи, що мають гамма-терапевтичні установки, лабораторії та відділення радіонуклідної діагностики і терапії, стаціонарні гамма-дефектоскопічні установки, прискорювачі електронів з енергією менше 25 MeV, а також лабораторії радіонуклідної діагностики, радонові лабораторії, рентгенотерапевтичні та рентгенодіагностичні кабінети, включаючи флюорографічні, відділення радонотерапії.

Категорія підприємства або об'єкта встановлюється на етапі проектування за узгодженням із державною санітарно-епідеміологічною службою МОЗ України. Для діючих підприємств і об'єктів категорія встановлюється адміністрацією установи за узгодженням із державною санітарно-епідеміологічною службою МОЗ України.

9.2.7. Науково-дослідні установи та їх підрозділи можуть бути віднесені до будь-якої з вищезазначених категорій підприємств (установ, організацій).

9.3. Вимоги до розміщення об'єктів із радіаційно-ядерними технологіями

9.3.1. Вибір земельної ділянки, де планується розміщення підприємств, вимагає обов'язкового узгодження з державною санітарно-епідеміологічною службою МОЗ України. Узгодження здійснюється як на етапі вибору і відведення ділянки під будівництво підприємства з радіаційно-ядерною технологією, так і під час підготовки допроектної та проектної документації.

9.3.2. Під час вибору і відведення земельної ділянки для розміщення підприємств необхідно враховувати категорію підприємства, а також фактори природного і техногенного характеру, що можуть вплинути на рівень радіаційної безпеки персоналу і населення під час функціонування підприємства.

9.3.3. Вибір земельних ділянок під будівництво підприємств, на яких планується проведення робіт із відкритими джерелами, повинен здійснюватися з урахуванням ситуаційного плану місцевості та "рози вітрів". Земельні ділянки для розміщення підприємств повинні розташовуватися з підвітряного боку відносно житлових і громадських будівель, до дитячих і санаторно-оздоровчих підприємств, зон відпочинку, спортивних споруд.

9.3.4. Розміщення ядерних установок і об'єктів, призначених для поводження з радіоактивними відходами, здійснюється у відповідності з чинним законодавством і з урахуванням вимог, установлених відповідними профільними санітарними правилами.

9.3.5. Забороняється розміщення джерел у будівлях дитячих установ і житлових будинків, у тому числі в їхніх підвальних приміщеннях, за винятком випадків, що підпадають під умови, зазначені в пункті 9.3.6 Правил.

9.3.6. Допускається, за узгодженням із територіальними закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України, розміщення в житлових будинках на першому поверсі, в підвальних приміщеннях діагностичних дентальних рентгенівських апаратів, що застосовуються у стоматологічній практиці, які мають такі технічні характеристики:

величина (номінальної) напруги на рентгенівську трубку - не більше 90,0 кВ;

анодний струм у рентгенівській трубці - від 7,0 до 10,0 мА.

9.3.7. Під час розміщення будь-якого джерела на виробничих підприємствах, у лікарнях, поліклініках слід враховувати:

фактори, які можуть вплинути на фізичний захист джерела;

фактори, які можуть вплинути на опромінення від ДІВ персоналу і населення, включаючи такі, як вентиляція, екранування і віддаленість від зон розміщення людей.

9.4. Санітарно-захисна зона і зона спостереження

9.4.1. Навколо підприємств або ДІВ у разі потреби встановлюються СЗЗ і ЗС. Необхідність установлення цих зон визначається ступенем радіаційної небезпеки підприємства для

населення, а для диференціації підприємств за цим критерієм вводиться поняття категорії підприємства.

9.4.2. СЗЗ в обов'язковому порядку встановлюють для підприємств I і II категорії, а для підприємств I категорії - також зону спостереження.

9.4.3. Під час установаження СЗЗ необхідно враховувати своєрідність метеорологічних і гідрологічних факторів у даній місцевості, а також перспективне збільшення потужності виробництва.

9.4.4. Під час розміщення на одній земельній ділянці декількох підприємств або джерел установажують спільну для них СЗЗ

або ЗС з урахуванням сумарного впливу джерел. Розміри зазначених зон обов'язково погоджуються з державною санітарно-епідеміологічною службою МОЗ України.

9.4.5. За узгодженням з державною санітарно-епідеміологічною службою МОЗ України СЗЗ і ЗС можуть бути обмежені межами території підприємства, будівлі, споруди.

9.4.6. У СЗЗ забороняється розміщення:

житлових будинків;

громадських будівель;

дитячих і лікувально-оздоровчих установ;

об'єктів господарсько-питного водопостачання;

промислових і підсобних (допоміжних) споруд, що не належать підприємству, для якого встановлюється СЗЗ.

Територія СЗЗ повинна бути упоряджена та озеленена підприємством.

9.4.7. Межі СЗЗ і ЗС підприємства на стадії проектування погоджуються закладами державної санітарно-епідеміологічної служби

МОЗ України.

9.4.8. У СЗЗ і ЗС здійснюється радіаційний контроль силами служби радіаційної безпеки підприємства. Радіаційний контроль здійснюється відповідно до відомчого інструктивно-технічного документа, узгодженого територіальними закладами державної

санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

9.4.9. Можливість використання земель і водойм, розташованих у СЗЗ, з народногосподарською метою визначається тільки за узгодженням з адміністрацією підприємства і державною санітарно-епідеміологічною службою МОЗ України за умови обов'язкового радіологічного контролю продукції, що виробляється (наприклад, польові геологічні дослідження у свердловинах методами

радіоактивного каротажу, використання гамма-дефектоскопів під час

будівництва трубопроводів).

9.5. Вимоги до організації робіт із джерелами іонізуючих випромінювань на робочому місці

9.5.1. Практична діяльність на підприємстві повинна здійснюватись відповідно до інструкцій з радіаційної безпеки, у яких викладаються:

порядок проведення робіт, обліку, зберігання, видачі та транспортування джерел, збору і видалення радіоактивних відходів, утримання приміщень;

заходи і засоби індивідуального захисту;

заходи радіаційної безпеки під час робіт із джерелами;

заходи попередження, виявлення і ліквідації радіаційних аварій;

організація здійснення радіаційного контролю.

9.5.2. У разі зміни умов роботи до інструкцій повинні вноситись необхідні зміни. Основні положення з інструкцій з радіаційної безпеки, що визначають порядок проведення конкретних

робіт, рекомендується вивішувати на видному місці в приміщенні або на робочих місцях. Інструкції з радіаційної безпеки повинні бути погоджені державною санітарно-епідеміологічною службою МОЗ України.

9.5.3. Підприємство зобов'язане:

отримати Санітарний паспорт;

отримати ліцензії на проведення робіт із джерелом;

забезпечити отримання висновку санітарно-епідеміологічної експертизи на технічні умови виготовлення продукції, яка містить джерела випромінювання, та саму продукцію, що виготовляється;

забезпечити порядок допуску до робіт із джерелом;

підготувати та здійснити технічні, організаційні, гігієнічні заходи, необхідні для забезпечення протирадіаційного захисту персоналу, населення і фізичного захисту джерел;

до моменту отримання джерела:

призначити наказом по підприємству осіб з персоналу, що належать до категорії А, які працюватимуть з цими джерелами, і забезпечити їхнє належне навчання, підготовку та інструктаж, у тому числі в галузі радіаційної безпеки, а також періодично здійснювати перепідготовку і підвищення кваліфікації персоналу з метою забезпечення необхідного рівня компетенції;

призначити наказом по підприємству осіб (особу), відповідальних за радіаційну безпеку, облік і зберігання джерел, за організацію збору, зберігання і здавання радіоактивних відходів на захоронення, за радіаційний контроль, за підготовку і реалізацію програм навчання персоналу;

розробити правила внутрішнього розпорядку, які визначатимуть обов'язки персоналу щодо робіт із джерелами;

розробити та погодити в закладі державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України КР на підприємстві, СЗЗ і ЗС, а також Інструкції з радіаційної безпеки на підприємстві, Аварійні плани, Інструкцію з дій персоналу у випадку радіаційних аварій, Положення про роботу служби радіаційної безпеки підприємства (відповідальну за радіаційний контроль особу або підрозділи);

повідомляти заклади державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України про всі зміни в практичній діяльності, пов'язаній з використанням джерела, якщо ці зміни послаблюють або можуть послабити рівень існуючого протирадіаційного захисту персоналу, населення, а також фізичного захисту джерела, погодити новий рівень протирадіаційного і фізичного захисту;

проводити навчання, інструктаж і перевірку знань з

радіаційної безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та інших правил і постійно контролювати дотримання їх персоналом;

проводити позачерговий інструктаж і перевірку знань правил радіаційної безпеки у випадку зміни характеру і класу робіт із джерелами;

організувати своєчасне проходження персоналом категорії А медичних оглядів;

щорічно у встановлені терміни подавати до територіальних закладів державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України Щорічний ЗВСЗ;

під час припинення робіт із джерелами інформувати про це державну санітарно-епідеміологічну службу МОЗ України.

9.5.4. Невитрачені радіоактивні речовини, що залишилися на підприємстві, використання яких не передбачається, можуть бути передані на інші підприємства або захоронені в установленому порядку.

9.5.5. Виконання радіаційно небезпечних ремонтних або інших (позаштатних) робіт, не передбачених проектом або Санітарним паспортом, повинне здійснюватись за спеціальними планами або проектами, розробленими адміністрацією підприємства і погодженими

територіальними закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

9.5.6. Короткочасний вивіз ДІВ для проведення робіт із ним поза підприємством, на яке поширюється дія Санітарного паспорта, дозволяється після узгодження з закладом державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України, що видав паспорт, і повідомлення закладу державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України за місцем проведення робіт. У цьому випадку в Санітарному паспорті повинні бути доповнення, де зазначено види робіт, пов'язані з вивезенням джерела. Доповнення і граничні терміни вивезення джерела встановлюються за узгодженням із територіальним закладом державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України, що видала Санітарний паспорт. Оформлення нового Санітарного паспорта за місцем проведення робіт є

непотрібним.

9.5.7. Ремонт блоків, перезарядження (розрядка) приладів, монтаж і демонтаж апаратів і установок із радіонуклідними джерелами повинні здійснюватись підприємствами (спеціалізованими майстернями, лабораторіями, заводами-виготовлювачами), які мають дозвіл на проведення такої діяльності.

9.5.8. Технічні умови на виготовлення систем, важливих для радіаційної безпеки, СДК підприємства, захисного технологічного обладнання (камер, боксів, витяжних шаф), усіх засобів індивідуального захисту, а також сейфів, контейнерів для радіоактивних відходів, спеціалізованих транспортних засобів і транспортних пакувальних комплектів, контейнерів, призначених для зберігання і транспортування радіоактивних речовин, фільтрів системи пилогазоочищення, повинні бути погоджені державною санітарно-епідеміологічною службою МОЗ України.

9.5.9. Обладнання, контейнери, упакування, транспортні засоби, апарати, пересувні установки, приміщення, призначені для роботи з джерелами, повинні бути відмічені знаком радіаційної небезпеки (додаток 3).

9.5.10. Передача приміщень, у яких виконувалися роботи з радіонуклідними джерелами, а також спеціального транспорту для подальшого використання іншими підприємствами здійснюється за узгодженням із територіальними закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України. Рішення щодо видачі дозволу приймається з урахуванням результатів санітарно-епідеміологічної експертизи цих підприємств або спеціального транспорту.

9.6. Порядок допуску до робіт із джерелами іонізуючих випромінювань

9.6.1. До роботи з джерелами іонізуючих випромінювань допускаються особи не молодші 18 років.

9.6.2. Особи з персоналу, що віднесені до категорії А, у тому

числі тимчасово залучені до робіт із джерелами, проходять попередній медичний огляд до прийняття на роботу, а також періодичні медичні огляди (не рідше 1 разу на рік). До роботи допускаються особи, що не мають медичних протипоказань. Ця вимога

поширюється також на:

осіб, що вступають до спеціальних навчальних закладів (у тому числі курси), що готують фахівців для роботи із джерелами іонізуючих випромінювань;

осіб, що залучаються до ліквідації наслідків радіаційних аварій;

осіб, у яких встановлено перевищення річного ліміту дози опромінення, незалежно від його причин і умов, рівнів попереднього опромінення.

9.6.3. За відсутності медичних протипоказань величина дози опромінення, отримана в результаті професійної діяльності або іншим шляхом, сама собою не є перешкодою для отримання допуску до роботи з джерелами.

9.6.4. Якщо під час проходження періодичного медичного огляду в працівника встановлене захворювання, яке включене до переліку медичних протипоказань до допуску під час роботи із джерелами, адміністрація підприємства повинна забезпечити працівнику прийнятну альтернативну роботу поза сферою впливу іонізуючих випромінювань. У цих випадках повинно розглядатися також питання

про тимчасове або постійне переведення цієї особи на роботи без контакту з іонізуючими випромінюваннями, до того ж у кожній конкретній ситуації подібне рішення повинно прийматися лише індивідуально з урахуванням санітарно-гігієнічної характеристики умов праці, соціальних мотивів і стану здоров'я працівника.

9.6.5. З моменту офіційного повідомлення працівницею адміністрацію підприємства про вагітність умови її праці щодо професійного опромінення повинні бути адаптовані таким чином, щоб

забезпечити неперевищення встановлених лімітів доз опромінення і

лімітів річного надходження радіонуклідів.

9.6.6. Усі особи з персоналу категорії А, у тому числі ті, які тимчасово залучаються до робіт із джерелами, допускаються до подібних робіт лише після проходження навчання, у тому числі у центрах підготовки персоналу, інструктажу і перевірки знань правил безпеки ведення такого виду робіт і чинних на підприємстві інструкцій.

9.6.7. Особи з персоналу категорії А, відповідальні за дотримання технологічного процесу, значущість помилки яких може

призвести до пошкодження обладнання, зупинки виробничого процесу,

аварій із небезпекою для здоров'я і життя людей, повинні проходити медичний огляд перед початком зміни.

9.6.8. До обов'язків персоналу категорії А в частині, що стосується радіаційної безпеки, належать:

дотримання норм, правил і відомчих інструкцій з радіаційної безпеки;

дотримання вимог інструкцій з експлуатації приладів, призначених для моніторингу, захисного обладнання, а також правил

користування ЗІЗ і спецодягом;

дотримання правил з охорони праці, техніки безпеки, пожежної безпеки і виробничої санітарії, що діють на підприємстві, у цеху і на даній ділянці;

негайне інформування відповідальних осіб про всі порушення в роботі устаткування, невідповідність засобів індивідуального захисту вимогам до них та інші відхилення від нормального режиму роботи;

відмова від виконання або припинення виконання будь-яких операцій, не передбачених технічним процесом, посадовими інструкціями, інструкціями з техніки безпеки і радіаційної безпеки та іншими нормативними документами, якщо ці дії не спрямовані на вжиття екстрених заходів із запобігання аваріям та іншим обставинам, що загрожують здоров'ю працівників і нормальній роботі підприємства;

виконання встановлених службою радіаційної безпеки процедур, регламентних робіт і сприяння здійсненню індивідуального дозиметричного контролю.

10. Постачання, облік, зберігання, перевезення радіоактивних речовин і нерадіонуклідних джерел іонізуючих випромінювань

10.1. Постачання підприємствам промислових і медичних рентгенапаратів, радіоізотопних приладів будь-яких типів (груп) та інших джерел, що не звільнені від санітарного нагляду, здійснюється за замовленнями-заявками, погодженими з територіальними закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України (додаток 6).

10.2. ДІВ повинні прийматися відповідальною особою, яка здійснює систематичний облік наявності ДІВ у сховищах, руху їх у межах підприємства і використання підзвітними особами, у випадку перекваліфікації їх у категорію радіоактивних відходів - зберігання та/або захоронення у встановленому порядку (додаток 7). У разі звільнення відповідальної особи адміністрація до її звільнення зобов'язана:

- призначити нову відповідальну особу;
- здійснити позачергову інвентаризацію джерел;
- перевірити документацію щодо їхнього обліку;
- передати новій призначеній відповідальній особі за актом документацію, пов'язану з обліком джерел.

10.3. Підприємство, що одержало джерела випромінювання (одержувач), зобов'язане у десятиденний термін сповістити про це територіальні заклади державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України. Про обов'язковість подібного інформування постачальник доводить до відома одержувача джерела.

10.4. Передача з одного підприємства в інше будь-яких ДІВ, у тому числі зразків після опромінення в реакторі або на

прискорювачі, допускається тільки за замовленнями-заявками, погодженими з територіальними закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України за місцем перебування як підприємства, що передає, так і підприємства, що приймає. Не допускається передача джерела, якщо сторона, що одержує, не має Санітарного паспорта і ліцензії на використання таких ДІВ.

10.5. Документація на передачу за замовленнями-заявками оформлюється в двох примірниках бухгалтерією підприємства, що передає ДІВ. Один примірник замовлення-заявки зберігається на підприємстві-постачальнику як підстава для списання, інший - надсилається підприємству-одержувачу ДІВ як підстава для оприбуткування та обліку. Копії замовлень-заявок протягом десятиденного терміну направляють до територіальних закладів державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України (аналогічно оформлюються документи на одержання матеріалу після опромінення на реакторі або прискорювачі).

10.6. Усі радіоактивні речовини, що надійшли на підприємство (у відкритому і закритому вигляді), рентгенівські трубки, прилади, апарати та установки, укомплектовані радіонуклідними джерелами, зразкові, контрольні джерела, а також дозиметрична апаратура, укомплектована контрольними джерелами, крім тих, що підпадають під правила вилучення і звільнення, враховуються в прибутково-видатковому журналі (додаток 8), а супровідні документи передаються в бухгалтерію для оприбуткування.

10.7. Радіоактивні речовини, отримані на підприємстві за допомогою генераторів радіонуклідів, прискорювачів, ядерних реакторів, враховуються в прибутково-видатковому журналі за фасуваннями, препаратами і активністю.

10.8. Облік відкритих і закритих радіонуклідних джерел

здійснюється з обов'язковим зазначенням їхнього радіонуклідного складу, типу фасування, а також з точними найменуваннями препаратів та їхньої активності, зазначеними в супровідних документах. Прилади, апарати та установки, в яких використовуються радіонуклідні джерела, обліковуються за найменуваннями і заводськими номерами із зазначенням активності та окремих номерів, що входять до комплекту джерел.

10.9. Генератори короткоіснуючих радіонуклідів медичного призначення враховуються за їхніми найменуваннями і заводськими номерами із зазначенням номінальної активності материнського нукліда.

10.10. Пристрої, що генерують іонізуюче випромінювання, обліковуються за їхніми найменуваннями і заводськими номерами.

10.11. Особи, відповідальні за прийняття, зберігання і видачу джерел іонізуючих випромінювань, видають їх (із місць зберігання) виконавцям робіт тільки за письмовим дозволом адміністрації підприємства. Видача і повернення джерел реєструються в прибутково-видатковому журналі, що знаходиться у відповідальній за зберігання джерела особи (додаток 9).

10.12. Порядок видачі ДІВ, що мають короткочасне і багатократне використання (наприклад, гамма-дефектоскопи, контрольні джерела), визначає керівник (начальник цеху, ділянки і т.д.) підрозділу, в рамках якого зберігається та експлуатується ДІВ.

10.13. Витрата радіоактивних речовин, що використовуються у відкритому вигляді, оформлюється внутрішніми актами, що складаються виконавцями робіт за участю особи, відповідальної за прийняття, зберігання і видачу ДІВ, а також особи, відповідальної за радіаційний контроль. Акти затверджуються адміністрацією підприємства та є підставою для обліку руху радіоактивних речовин

(додаток 10).

10.14. Щорічно комісія, призначена адміністрацією підприємства, здійснює інвентаризацію радіоактивних речовин, радіонуклідних приладів, апаратів, рентгенівських і інших установок незалежно від їхньої активності та призначення.

10.15. Інвентаризація здійснюється з метою підтвердження того, що ДІВ знаходяться у встановлених для них місцях і забезпечене їхнє зберігання. Результати інвентаризації оформлюються відповідним актом (додаток 11), а копії направляються до територіальних закладів державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України. Усі виявлені в процесі інвентаризації порушення щодо поводження з ДІВ відображаються в акті та для їхнього усунення вживаються негайні заходи. Виявлені в процесі інвентаризації непридатні для подальшої експлуатації радіоактивні речовини та інші ДІВ повинні розглядатися як радіоактивні відходи, що підлягають своєчасному списанню і передачі на захоронення в терміни, погоджені з територіальними закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

10.16. У разі виявлення втрат ДІВ або витрати радіоактивних речовин для цілей, не передбачених технологією, або недотримання інших вимог, зазначених у Санітарному паспорті, негайно інформуються територіальні заклади державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України та проводиться розслідування.

10.17. Адміністрація підприємства відповідає за зберігання ДІВ і повинна забезпечити такі умови зберігання, одержання, використання, витрати і списання з обліку всіх ДІВ, за яких виключається можливість їхньої втрати, ушкодження або безконтрольного використання.

10.18. ДІВ, що не знаходяться в експлуатації, повинні

зберігатися в спеціально відведених місцях або відповідно обладнаних сховищах, що виключають несанкціонований доступ до них.

10.19. Загальна кількість радіоактивних речовин, що знаходяться в сховищі, не повинна перевищувати значень, зазначених у проекті сховища і Санітарному паспорті підприємства.

10.20. ДІВ, гарантійний термін експлуатації яких минув або їхнє використання надалі не передбачається, повинні бути в місячний термін переведені в режим зберігання з наступною передачею іншому підприємству, підприємству-виготовлювачу або підготовлені до захоронення в терміни, погоджені з територіальними установами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України. Документи про списання ДІВ у десятиденний термін направляються до закладів державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

10.21. Проектування протирадіаційного захисту приміщень сховищ радіоактивних речовин повинне здійснюватися з урахуванням вимог Правил та санітарного законодавства в галузі радіаційної безпеки.

10.22. Спеціально обладнані приміщення-сховища повинні розміщуватися на рівні нижніх відміток будинку (підвал, що не може бути підтопленим, перший поверх).

10.23. Обробка та облаштування приміщень для зберігання відкритих джерел повинні відповідати вимогам, висунутим до приміщень для робіт відповідного класу, але не нижче другого.

10.24. Пристрої для зберігання радіонуклідних джерел випромінювання (ніші, колодязі, сейфи) повинні бути пристосовані до того, щоб під час закладення або добування окремих ДІВ персонал не зазнавав опромінення від інших ДІВ, що знаходяться в пристрої

для зберігання. Дверцята секцій та упаковки з радіоактивними речовинами (контейнери) повинні легко відчинятися і мати виразне маркування із зазначенням найменування радіоактивної речовини, що зберігається, та її активності. У разі необхідності сховище повинне бути обладнане підйомним механізмом і оснащено охоронною сигналізацією.

10.25. Особа, відповідальна за приймання, зберігання і видачу ДІВ, повинна мати карту-схему їхнього розміщення в сховищі із зазначенням активності радіоактивних речовин, що зберігаються.

10.26. Під час організації тимчасових сховищ поза територією підприємства, у тому числі і для гамма-дефектоскопічних апаратів, що використовуються у польових умовах, потрібно мати попереднє узгодження з територіальними закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України. Потужність поглиненої в повітрі дози на відстані 0,5 м від зовнішньої поверхні такого сховища не повинна перевищувати $0,5 \text{ мкГр} \cdot \text{год}^{-1}$.

10.27. Умови тимчасового зберігання упаковок із радіоактивними речовинами на відкритих земельних ділянках і загальних складах транспортних організацій регламентуються правилами безпеки під час перевезення радіоактивних речовин.

10.28. Скляні ємності, що містять радіоактивні рідини, повинні бути розміщені в металевих або пластмасових упакованнях, достатніх для вміщення всієї рідини, що зберігається, на випадок, якщо цілісність скла порушиться.

10.29. Радіоактивні речовини, під час зберігання яких можливе виділення радіоактивних газів, пари або аерозолів, повинні зберігатися у виготовлених із неспалюваних матеріалів закритих посудинах, а посудини - у витяжних шафах, боксах або камерах, що

мають очисні фільтри (пристрої) на вентиляційних системах. Такі сховища повинні бути обладнані витяжною вентиляцією, що працює цілодобово.

10.30. Для зберігання радіоактивних речовин високої питомої активності повинна бути передбачена система охолодження.

10.31. Для зберігання матеріалів, що поділяються, повинні бути забезпечені заходи ядерної безпеки відповідно до вимог спеціальних нормативно-технічних документів.

10.32. Умови безпечного перевезення радіоактивних матеріалів за межами підприємства регламентуються чинними правилами безпечного перевезення радіоактивних матеріалів.

10.33. На всі транспортні засоби, спеціально впорядковані для постійних перевезень радіоактивних речовин, у тому числі ядерних матеріалів, пристроїв і установок із джерелами, а також радіоактивних відходів, оформлюється Санітарний паспорт (додаток 12).

10.34. Переміщення ДІВ усередині приміщень, а також на території підприємства повинне здійснюватись у контейнерах на спеціальних транспортних пристроях з урахуванням фізичного стану ДІВ, їхньої активності, виду випромінювання, габаритів і маси упаковки з обов'язковим дотриманням умов безпеки і радіаційного контролю.

11. Вимоги до організації і проведення робіт із закритими радіонуклідними джерелами і пристроями, що генерують іонізуючі випромінювання

11.1. Використання радіонуклідних джерел закритого типу і пристроїв, що генерують іонізуючі випромінювання, дозволяється тільки в умовах, передбачених державними стандартами і технічною

документацією на джерела, погодженою МОЗ України.

11.2. Пристрій, у якому вміщено радіонуклідне джерело, повинен бути:

герметичним;

стійким до механічних, хімічних, температурних та інших впливів;

забезпечувати захист відповідно до вимог санітарного законодавства України;

мати знак радіаційної небезпеки;

відповідати умовам його використання.

Конструкція пристрою закритого радіонуклідного джерела погоджується закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

11.3. У неробочому положенні всі радіонуклідні джерела повинні знаходитися в захисних пристроях, а пристрої, що генерують іонізуючі випромінювання, повинні бути знеструмленими.

11.4. Щоб вилучити радіонуклідне джерело з контейнера, слід користуватися дистанційним інструментом або спеціальними пристроями. Під час роботи з джерелами, які вийняті із захисних контейнерів, повинні використовуватися відповідні захисні екрани і маніпулятори. Забороняється торкатися радіонуклідних джерел руками.

11.5. Приміщення, де проводяться роботи на стаціонарних установках із радіонуклідними джерелами випромінювання, повинні бути обладнані незалежними одна від одної системами блокування і сигналізації про стан джерела або блока джерел і про перевищення заданої потужності дози випромінювання, а також системою телевізійного контролю над джерелом. За відсутності телевізійного контролю за джерелом повинні бути розроблені відповідні заходи, що погоджуються територіальними закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

11.6. У разі, коли стаціонарна установка з радіонуклідним джерелом знаходиться не у стані зберігання або перевищено задану потужність дози, вхід до приміщення, де розміщена установка, повинен блокуватися. Необхідно передбачити наявність пристрою для швидкого примусового дистанційного переміщення установки до місця зберігання на випадок відключення електроенергії або виникнення яких-небудь несправностей.

11.7. Під час використання приладів із закритими радіонуклідними джерелами і пристроїв, що генерують іонізуючі випромінювання, поза приміщеннями або в загальних виробничих приміщеннях необхідно:

- забезпечити фізичний захист джерела;

- направляти випромінювання переважно в бік землі або в бік, де немає людей;

- розміщувати джерела якнайдалі від обслуговуючого персоналу та інших осіб;

- обмежувати час перебування людей поблизу джерел;

- застосовувати пересувні огороження, захисні екрани і засоби індивідуального захисту;

- вивішувати плакати, які попереджатимуть про небезпеку і будуть чітко помітні на відстані не менше 3 м.

11.8. Вентиляція в приміщеннях для потужних гамма-установок і прискорювачів обладнується відповідно до вимог санітарного законодавства та відповідних державних будівельних норм.

11.9. Під час використання і зберігання закритих радіонуклідних джерел у кількостях, що призводять до накопичення в повітрі робочих приміщень озону та окислів азоту, а також інших токсичних речовин (домішки стиролу, парів ацетону в повітрі робочих приміщень, концентрації яких перевищують

граничнодопустимі, такі домішки утворюються, зокрема, при роботі медичних електрорентгенографічних апаратів) у кількостях, що перевищують нормативні концентрації, повинна передбачатися постійно діюча система вентиляції відповідно до вимог будівельних норм і правил.

У решті випадків під час використання закритих радіонуклідних джерел і пристроїв, що генерують іонізуючі випромінювання, необхідно передбачати загальнообмінну припливно-витяжну вентиляцію

відповідно до вимог будівельних норм і правил.

11.10. Приміщення, в яких здійснюється перезарядження, ремонт і тимчасове зберігання демонтованих приладів і установок, повинне бути обладнане відповідно до класу робіт.

11.11. Під час використання чи зберігання установок (апаратів), за межами яких потужність поглиненої в повітрі дози на відстані 0,1 м від доступних частин поверхні установки не перевищує значень фонового випромінювання місця її розташування, спеціальні вимоги з радіаційної безпеки до приміщень і розміщення установок не висуваються.

11.12. Робоча частина стаціонарних апаратів і установок із необмеженим за напрямком пучком випромінювання повинна розміщуватися в окремому приміщенні (бажано в окремому будинку або окремому крилі будинку); матеріал і товщина стін, підлоги, стелі цього приміщення при будь-яких реальних положеннях ДІВ і напрямках пучка повинні забезпечувати ослаблення первинного і розсіяного випромінювання в суміжних приміщеннях і на території підприємства до допустимих значень.

11.13. На прискорювачах електронів з енергією вище 15 MeV повинно бути також забезпечено захист від потоків фотонейтронів.

11.14. Пульт управління апаратом (установкою) слід розміщувати в окремому від ДІВ приміщенні. Замок вхідних дверей у приміщення, де знаходиться апарат, повинен бути зв'язаний із механізмом переміщення ДІВ або з пристроєм вмикання високої (прискорювальної) напруги таким чином, щоб виключити можливість випадкового опромінення персоналу.

11.15. Контроль герметичності закритих ДІВ здійснюється в обсязі та з періодичністю, встановленою технічною документацією на ДІВ. Забороняється використання закритих ДІВ у разі порушення їхньої герметичності, а також після закінчення паспортного терміну експлуатації. Поновлення дозволу на його використання видається закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України після продовження терміну експлуатації ДІВ підприємствами, що мають ліцензію на проведення таких робіт.

11.16. Для радіоізотопних приладів, що використовуються у виробничих умовах, потужність поглиненої у повітрі дози біля поверхні блока ДІВ не повинна перевищувати $100 \text{ мкГр} \cdot \text{год}^{-1}$, на відстані 1 м від нього - $3 \text{ мкГр} \cdot \text{год}^{-1}$.

11.17. Потужність поглиненої у повітрі дози від переносних, пересувних, стаціонарних дефектоскопічних, терапевтичних апаратів з радіонуклідними джерелами не повинна перевищувати $20 \text{ мкГр} \cdot \text{год}^{-1}$ на відстані 1 м від поверхні блока захисту джерела випромінювання.

11.18. Потужність поглиненої дози в повітрі за рахунок супутнього невикористовуваного рентгенівського випромінювання не повинна перевищувати $0,1 \text{ мкГр} \cdot \text{год}^{-1}$ на відстані 0,1 м від поверхні пристрою, під час роботи якого воно виникає.

11.19. Потужність поглиненої дози в повітрі від стаціонарних

дефектоскопічних і терапевтичних апаратів із радіонуклідними джерелами, що проектуються, не повинна перевищувати 10 мкГр * год.(-1) на відстані 1 м від поверхні блока захисту апарата з ДІВ. Потужність поглиненої дози в повітрі від стаціонарних дефектоскопічних і терапевтичних апаратів із радіонуклідними джерелами, що випускаються чи експлуатуються на момент уведення в дію Правил, а також від переносних або пересувних дефектоскопічних і терапевтичних апаратів повинна встановлюватися в Санітарних паспортах на ці установки, виходячи із умови неперевикнення встановлених лімітів дози.

11.20. Для рентгенодіагностичних, рентгенотерапевтичних і рентгенфлюорографічних апаратів потужність поглиненої в повітрі дози на поверхні блока з джерелом не повинна перевищувати значень, встановлених спеціальними профільними санітарними правилами.

11.21. У разі підводного зберігання радіоактивних джерел повинна бути передбачена наявність систем автоматичної підтримки необхідного рівня води в басейні, сигналізації про зміну рівня води і про підвищення потужності дози в робочому приміщенні.

11.22. Радіонуклідні джерела, непридатні для подальшого використання, повинні бути направлені на переробку на підприємство-виготовлювач або переводитися в стан радіоактивних відходів, вчасно списуватися і здаватися на захоронення в терміни, погоджені з територіальними закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України. Копія акта про приймання джерела на захоронення передається до територіального закладу державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

11.23. Випуск дослідних зразків (не більше трьох екземплярів) приладів, апаратів і установок, дія яких ґрунтується на використанні іонізуючих випромінювань радіонуклідних джерел, а

також приладів, апаратів і установок, під час роботи яких генерується невикористовуване іонізуюче випромінювання, еталонних

джерел (у кількості більше трьох екземплярів) та їх виробництво дозволяється тільки за технічними умовами, описами та інструкціями з експлуатації, складеними відповідно до чинних технічних умов, погоджених закладом державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

12. Вимоги до організації та проведення робіт із відкритими джерелами іонізуючих випромінювань

12.1. Загальні вимоги

12.1.1. Під час роботи з відкритими ДІВ повинен бути передбачений комплекс заходів безпеки, що запобігають забрудненню

повітря робочої зони, поверхонь робочих приміщень і обладнання, розташованого в них, шкіри і спецодягу персоналу, а також об'єктів навколишнього середовища при експлуатаційному і ремонтному режимах

роботи, під час виведення з експлуатації та під час ліквідації наслідків радіаційної аварії.

12.1.2. У залежності від величини мінімально значущої активності на робочому місці (МЗА), наведеної в додатку 13 Правил, радіонукліди підрозділяють на чотири групи радіаційної небезпеки:

група А - радіонукліди з мінімально значущою активністю на робочому місці 1 кБк;

група Б - радіонукліди з мінімально значущою активністю на робочому місці 10 кБк;

група В - радіонукліди з мінімально значущою активністю на робочому місці 100 кБк;

група Г - радіонукліди з мінімально значущою активністю на робочому місці 1000 кБк (і більше).

Короткоіснуючі радіонукліди з періодом напіврозпаду менше 24 годин, що не внесені до додатку 13, належать до групи Г.

12.1.3. Усі роботи з використанням відкритих джерел

підрозділяють на три класи. Клас робіт встановлюється установами та закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України відповідно до класифікації.

**Класи робіт під час виробничого контакту
з радіоактивними речовинами у відкритому вигляді**

Група	Міні-радіоактивної ційної небезпеки	Міні-активність на робочому місці, кБк	Клас робіт
А	1	10(5) і більше	Від 100 до 10(5)
		Від 1 до 100	
Б	10	10(6) і більше	Від 10(3) до 10(6)
		Від 10 до 10(3)	
В	100	10(7) і більше	Від 10(4) до 10(7)
		Від 100 до 10(4)	
Г	10(3) (і більше)	10(8) і більше	Від 10(5) до 10(8)
		Від 103 до 10(5)	

Примітки:

1. У разі простих операцій з рідинами (без упарювання, перегонки, барботажу) допускається збільшення активності на робочому місці в 10 разів.

2. У разі простих операцій з отримання (елювання) і

розфасування порцій короткоіснуючих радіонуклідів медичного призначення з генераторів, що мають нормативно-технічну та експлуатаційну документацію, допускається збільшення активності на робочому місці в 20 разів. Клас робіт визначається за максимальною активністю дочірнього радіонукліда, що вимивається (елюується) одночасно.

3. Під час зберігання відкритих джерел допускається збільшення активності в 100 разів.

Для числових значень у колонці "Активність на робочому місці, кБк" вважається, що нижні межі діапазонів включаються в діапазони, верхні (якщо зазначено) - не включаються.

12.1.4. У випадках, коли на робочому місці використовуються радіонукліди, що належать до різних груп радіаційної небезпеки, їхня активність прирівнюється до групи А радіаційної небезпеки за формулою:

$$a = a_A + 0,1 a_B + 0,01 a_V + 0,001 a_G,$$

де a - сумарна активність, приведена до групи А, Бк;

a_A, a_B, a_V, a_G - активність на робочому місці (Бк)
А Б В Г

радіонуклідів груп А, Б, В і Г відповідно.

12.1.5. Сумарна активність радіонуклідів на робочому місці встановлюється за величиною максимальної активності радіонукліда, що може одноразово бути на такому робочому місці.

12.1.6. У залежності від класу робіт визначається структура і обсяг вимог як до приміщення, так і до розміщення в ньому обладнання, яке використовується для робіт із відкритими джерелами випромінювання.

12.1.7. Роботи III класу повинні здійснюватись в окремих приміщеннях, що відповідають вимогам, які застосовуються до хімічних лабораторій; виділяються приміщення (кімнати, місця) для

зберігання та фасування розчинів. Приміщення для робіт III класу можуть мати однозональне планування з обладнанням у них душової та

припливно-витяжної вентиляції. Роботи, пов'язані з можливим радіоактивним забрудненням повітря (операції з порошками, упарювання розчинів, робота з емануючими та летючими речовинами),

повинні здійснюватись у витяжних шафах.

12.1.8. Роботи II класу повинні здійснюватись у приміщеннях, розташованих в окремій частині будинку (ізольовано від інших приміщень). Планування виробничих приміщень для робіт II класу повинне бути одно- або двозональним. Двозональне планування забезпечує відмежування "зони обладнання та ремонту" (1 зона - приміщення періодичного обслуговування, в яких немає робочих місць

з постійним перебуванням персоналу) від "зони обслуговування" (2 зона - приміщення постійного обслуговування і перебування персоналу протягом усієї робочої зміни). У зоні обслуговування повинні бути розміщені санітарний шлюз, санпропускник (або душова), а на виході - пункт радіаційного контролю. У зоні обладнання та ремонту повинні бути обладнані шафи або бокси.

У разі здійснення на одному підприємстві робіт II і III класів, пов'язаних єдиною технологією, необхідно виділити загальний (окремий) блок приміщень, обладнаних у відповідності до вимог, які висуваються до робіт II класу.

12.1.9. Роботи I класу повинні здійснюватись в окремій будівлі або надійно ізольованій частині будівлі з окремим входом через санпропускник. Робочі приміщення повинні бути обладнані герметичними боксами, камерами, каньйонами та іншим подібного типу герметичним обладнанням. Виробничі приміщення для робіт I класу підрозділяються, як правило, на три зони.

12.1.10. Перша зона - приміщення, що не обслуговуються і де розміщені технологічне обладнання та комунікації, які можуть бути основними джерелами випромінювання та радіоактивного забруднення.

Перебування персоналу в приміщеннях цієї зони під час роботи технологічного обладнання не допускається. З цією метою приміщення

1 зони відокремлюються від приміщень 2 і 3 зон дверима спеціальної конструкції (або іншими додатковими системами фізичного захисту, які надійно запобігають несанкціонованому доступу в 1 зону). У виняткових випадках допускається вхід персоналу в необслуговувані приміщення 1 зони під час роботи технологічного обладнання за спеціальними допусками для огляду (ремонт) обладнання в строгій відповідності до типових програм та інструкцій, затверджених адміністрацією підприємства, а також з урахуванням додаткових протирадіаційних організаційно-технічних захисних заходів.

12.1.11. Друга зона - приміщення періодичного обслуговування персоналом, призначені для ремонту забрудненого обладнання, інших робіт, пов'язаних із розкриттям технологічного обладнання (вузлів завантаження та розвантаження радіоактивних матеріалів), а також тимчасового зберігання сировини, радіоактивних відходів та готової продукції.

12.1.12. Третя зона - приміщення постійного перебування персоналу протягом усієї зміни (операторські, пульти управління). У цій зоні повинні (можуть) розташовуватись адміністративні та службові приміщення, медпункт, майстерні з ремонту незабрудненого

обладнання та апаратури, складські приміщення нерадіоактивних матеріалів, центральний пульт управління, приміщення для електротехнічного обладнання, системи припливної вентиляції та вентиляційні агрегати витяжної системи.

Для виключення можливого виносу радіоактивних забруднень з приміщень 2 зони в приміщення 3 зони між ними обладнується санітарний шлюз.

12.1.13. Під час проектування і експлуатації приміщень для робіт I класу великомасштабних виробництв ядерно-паливного циклу в залежності від призначення ядерної установки, кількості, токсичності та якості утримання наявних у ній речовин може бути

використаний дво- або тризональний принцип планування робочих приміщень.

12.1.14. У разі двозонального планування категорія необслуговуваних приміщень виключається, при цьому всі приміщення

розглядаються як обслуговувані двох типів (категорій):

приміщення періодичного обслуговування персоналом, призначені

для ремонту забрудненого обладнання, тимчасового зберігання сировини, радіоактивних відходів та готової продукції;

приміщення постійного перебування персоналу протягом усієї робочої зміни.

12.1.15. Під час проектування і експлуатації приміщень для робіт I класу в медичних установах з урахуванням особливостей роботи з відкритими радіоактивними речовинами допускається двозональне планування. Всі приміщення в цьому разі підрозділяються на дві категорії:

приміщення періодичного обслуговування персоналом, призначені

для зберігання радіоактивних речовин, їх фасування, дезактивації забрудненого обладнання;

приміщення постійного обслуговування персоналом протягом робочого дня, в тому числі палати, де знаходяться пацієнти, яким уведено радіоактивні речовини для діагностики чи лікування.

12.1.16. У разі зонального планування приміщень для робіт I класу повинні бути передбачені санітарні шлюзи і пропускники для забезпечення необхідного санітарного режиму. Рух персоналу через шлюзові приміщення повинен бути організований так, щоб запобігти перенесенню радіоактивних забруднень з "брудної" до "чистої" зони.

12.1.17. Під час експлуатації приміщень, де здійснюються роботи I класу, повинен бути забезпечений високий ступінь ефективності утримання активності в цих приміщеннях, що забезпечується системою статичних (обладнання, стіни, перекриття) і динамічних (вентиляція і газоочистка) бар'єрів. Технологічне обладнання, що використовується для ізоляції активності, повинне мати заданий проектом ступінь герметичності.

12.1.18. Ефективність захисних бар'єрів повинна забезпечуватись на передбачуваному проектному рівні та постійно контролюватися в процесі роботи з відкритими джерелами.

12.1.19. У разі будь-яких порушень, передбачених проектом герметичності будь-якого з бар'єрів (або засобів захисту), роботи повинні бути призупинені, проведено розслідування причин втрати герметичності, реалізовано заходи з відновлення втрачених бар'єрних властивостей до проектного рівня.

12.1.20. Першими ізоляційними бар'єрами під час робіт з рідкими радіоактивними речовинами повинні бути герметичне обладнання (ємності, трубопроводи) і пов'язане з ними обладнання збору і обробки скидних рідин та газів. Під час робіт з твердими радіоактивними речовинами - рукавичний бокс, камера або контейнер для зберігання.

Другий бар'єр створюється стінками боксів або камери і зв'язаними з ними системами вентиляції.

Третім бар'єром утримання є конструкції приміщень 2 і 3 зон, пов'язані з ними будівлі та системи вентиляції.

12.1.21. На підприємствах, де проводяться роботи з відкритими джерелами, приміщення для робіт кожного класу слід зосередити в одному місці.

12.1.22. У тих випадках, коли на підприємстві передбачено наявність приміщень для робіт усіх трьох класів, ці приміщення повинні бути розподілені у відповідності до передбачуваного в них класу робіт.

12.1.23. Щодо робіт I і II класів - управління спільними системами опалення, газопостачання, стисненого повітря, водопостачання і групові електричні щитки повинні знаходитись поза приміщеннями, де виконуються ці роботи.

12.1.24. Виробничі операції з радіоактивними речовинами в камерах і боксах повинні виконуватись дистанційними засобами або за допомогою рукавиць, герметично вмонтованих у фасадну стінку боксу чи камери.

12.1.25. Управління арматурою на комунікаціях газу, води,

вакууму повинне, як правило, також здійснюватись з панелі, винесеної на фасадну стінку боксу, камери.

12.1.26. Для виготовлення технологічного та захисного обладнання необхідно використовувати слабкосорбційні матеріали або

покриття, яким властива стійкість до застосовуваних речовин, реактивів, десорбційних кислих та лужних розчинів.

12.1.27. У приміщеннях для робіт II класу і 3 зони I класу підлога і стіни, а в 1 і 2 зонах I класу - і стеля, повинні бути покриті спеціальними слабкосорбційними матеріалами, стійкими до миючих засобів. Приміщення для здійснення робіт, що належать до різних класів і зон, рекомендується фарбувати в різні кольори.

12.1.28. Краї покриттів підлог повинні бути піднятими на висоту біля 10 см і закріпленими на стінах. За наявності трапів підлоги повинні мати нахили. Кути приміщень повинні бути заокруглені. Полотна дверей та переплетення вікон повинні мати прості профілі.

12.1.29. Висота приміщень для роботи з радіоактивними речовинами повинна відповідати чинним для приміщень хімічних лабораторій нормативним вимогам. Площа приміщень для робіт I і II класів у розрахунку на одного працівника повинна становити не менше 10 кв. м.

12.1.30. Обладнання і робочі меблі повинні мати гладеньку поверхню, просту конструкцію і слабкосорбційні покриття, що полегшуватимуть видалення радіоактивних забруднень.

12.1.31. Обладнання, інструменти і меблі повинні бути закріплені за приміщеннями кожного класу (зони) і відповідно марковані. Передача їх з приміщення одного класу (зони) до інших може бути дозволена тільки після радіаційного контролю з обов'язковою заміною маркування.

12.1.32. Кількість радіоактивних речовин на робочому місці повинна бути мінімально необхідною для роботи та не перевищувати встановлених Правилами значень сумарної активності радіонукліда (радіонуклідів) відповідного класу (пункт 12.1.3). Рекомендується

користуватись розчинами найменшої питомої активності, а також використовувати для роботи там, де це можливо, розчини (а не порошки) радіоактивних речовин. Якщо є можливість вибору радіоактивних речовин, слід надавати перевагу речовинам, що належать до найменшої групи радіаційної небезпеки.

12.1.33. Кількість операцій, під час яких можливі втрати радіоактивних речовин (пересипання порошоків, сублімація), слід зводити до мінімуму. Під час ручних операцій з радіоактивними розчинами необхідно використовувати піпетки з грушами, автопіпетки.

12.1.34. Під час роботи з відкритими джерелами слід користуватися пластикатовими плівками, фільтрувальним папером та

іншими підсобними матеріалами разового використання для обмеження

забруднення робочих поверхонь, обладнання і приміщень. Роботи необхідно здійснювати на лотках і піддонах, зроблених із слабкосорбційних матеріалів.

12.1.35. Під час роботи з відкритими джерелами на кожному підприємстві повинне бути виділене приміщення чи місце для зберігання засобів ліквідації непередбачуваних забруднень (дезактиваційних розчинів, інвентарю для прибирання приміщень).

12.1.36. Зниження рівнів зовнішнього та внутрішнього опромінення персоналу під час робіт з відкритими джерелами повинне

забезпечуватись додатковими заходами:

дистанційним і автоматизованим обслуговуванням установки;

захистом (екрануванням) обладнання установки, де зосереджено

велику кількість радіоактивної речовини;

досягненням за рахунок екранування установки мінімальних значень потужностей доз у приміщенні;

використанням засобів індивідуального захисту.

12.2. Вентиляція, пилогазоочистка, опалення та освітлення

12.2.1. Під час роботи з відкритими ДІВ вентиляційні та

повітроочисні пристрої мають забезпечувати захист від радіоактивних забруднень повітряного середовища робочих приміщень

і атмосферного повітря до встановлених рівнів. Потоки повітря повинні бути направлені з приміщень із меншим до приміщень із більшим можливим забрудненням, для запобігання зворотній течії повітря слід установлювати клапани надмірного тиску.

12.2.2. Проектування вентиляції, кондиціонування повітря і опалення виробничих будівель та споруд підприємства, а також викидів вентиляційного повітря в атмосферу і очищення його перед викидом слід здійснювати у відповідності до вимог Правил і санітарних норм проектування промислових підприємств.

У необхідних випадках, а для підприємств з роботами I класу - в обов'язковому порядку, встановлюється допустимий викид радіоактивних речовин в атмосферу. Радіаційно-гігієнічний регламент підприємства "Допустимий викид радіоактивних речовин"

підготовлюється у відповідності до вимог НРБУ-97 (v0062282-97) і підлягає узгодженню із закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

12.2.3. Забороняється в приміщеннях для робіт I і II класів використання системи рециркуляції повітря без очищення від радіоактивних і токсичних речовин та аерації.

12.2.4. У будівлях, де для робіт з радіоактивними речовинами відводиться тільки частина загальної площі, необхідно передбачати окремі системи вентиляції для приміщень, в яких ведуться роботи з радіоактивними речовинами, і приміщень, не пов'язаних з використанням радіоактивних речовин.

12.2.5. Входи до приміщень, де змонтоване обладнання для припливної вентиляції, мають знаходитись іззовні будівлі або в зоні постійного перебування персоналу.

12.2.6. Забруднене повітря, що видаляється з укриттів, боксів, камер, шаф та іншого обладнання, повинне підлягати очищенню перед викидом в атмосферу. Слід уникати розбавлення цього повітря до його очищення.

На підприємствах, де здійснюються роботи I і II класів, слід передбачати витяжні труби, висота яких повинна забезпечувати зниження об'ємної активності радіоактивних речовин в атмосферному повітрі в місці приземлення факела за межами СЗЗ до значень, що забезпечують неперевищення відповідної встановленої квоти ліміту дози для населення.

12.2.7. Дозволяється видаляти вентиляційне повітря без очищення, якщо його об'ємна активність у викиді не перевищує допустимої для повітря робочих приміщень, а сумарний викид за рік не перевищить встановленого значення допустимого викиду. При цьому рівні сумарного зовнішнього та внутрішнього опромінення населення не повинні перевищувати встановленої квоти ліміту дози для даного підприємства.

12.2.8. Розрахункова швидкість руху повітря в робочих отворах витяжних шаф та укріплень повинна прийматися рівною $1,5 \text{ м} * \text{с}(-1)$. Якщо кількість шаф більше ніж три, то під час визначення витрат повітря, що видаляється, враховується тільки половина площі всіх робочих отворів.

12.2.9. У герметичних камерах і боксах із зачиненими отворами повинне забезпечуватись розрахункове розрідження не менше 20 мм водяного стовпа. Камери і бокси повинні бути обладнані приладами контролю ступеня розрідження.

12.2.10. Повітроводи витяжної вентиляції та фільтри розраховуються на можливість забезпечення швидкості руху повітряного потоку $1 \text{ м} * \text{с}(-1)$ в отворах боксів і камер, що періодично відкриваються. Під час окремих технологічних процесів або за наявності тепловологовиділень у боксах і камерах необхідна кратність обміну визначається розрахунковим шляхом.

12.2.11. Допускається тимчасове зниження розрідження в камерах і боксах у межах експлуатаційної характеристики фільтрів до 10 мм водяного стовпа; допускається також тимчасове зниження швидкості повітря в отворах витяжних шаф, що відкриваються, до $0,5 \text{ м} * \text{с}(-1)$ за умови, що об'ємна активність повітря робочих

приміщень не перевищить допустиму концентрацію для персоналу категорії А.

12.2.12. Якщо кількість камер або боксів більше ніж три, загальна витрата повітря, що видаляється, визначається кількістю отворів, що відкриваються одночасно під час експлуатації за технологічним регламентом, з коефіцієнтом запасу 1,5 і з урахуванням можливих нещільностей усієї системи.

12.2.13. Вентилятори, що обслуговують витяжні шафи, бокси і камери, слід розташовувати в спеціальних окремих приміщеннях. У приміщеннях для робіт I класу витяжна камера повинна входити до складу приміщень 2 зони. Вентиляційні системи, що обслуговують приміщення для робіт I класу, повинні мати резервні агрегати. Витрата повітря на резервних агрегатах під час виникнення несправностей обладнання основної витяжної системи вентиляції повинна бути не нижчою за 50% від проектного значення. Пускачі двигунів повинні мати світлову сигналізацію. Пускачі двигунів та сигнальні лампи слід розміщувати в приміщеннях 3 зони.

12.2.14. Для робіт з емануючими та летючими радіоактивними речовинами повинна передбачатися постійно діюча система витяжної вентиляції сховищ, робочих приміщень та боксів. Система повинна мати резервний витяжний агрегат продуктивністю не менше 1/3 від повної розрахункової.

12.2.15. У приміщеннях для робіт I і II класів при зональному розміщенні обладнання необхідні пристрої для підключення шлангів ізоляційних засобів індивідуального захисту персоналу та пересувних витяжних установок до спеціальної вакуумної системи витяжної вентиляції для забезпечення можливості проведення зварювальних робіт у зоні розміщення обладнання і в ремонтно-транспортній зоні. Використання з цією метою вентиляційних систем не допускається.

12.2.16. При роботах, пов'язаних з різанням, зварюванням, очисткою обладнання, забрудненого радіоактивними речовинами, необхідно використовувати пересувні фільтровентиляційні установки,

які забезпечують локальне видалення і очистку токсичних та радіоактивних речовин, що утворюються.

12.2.17. Основними вимогами в процесі вибору та влаштування систем і установок пилогазоочищення під час робіт I і II класів є:

мінімальна кількість одиниць пилогазоочисного обладнання;

механізація та автоматизація процесів обслуговування, ремонту і заміни пилогазоочисного обладнання, а за необхідності - дистанційне здійснення цих робіт;

наявність систем автоматичної сигналізації та контролю за ефективністю роботи очисних апаратів і фільтрів, а у разі багатоступеневої системи - всього пилогазоочищення та окремих частин і ступенів;

наявність методик визначення коефіцієнта очищення очисних апаратів і фільтрів під час вхідного контролю, перед установкою на системи вентиляції та під час проведення регламентних випробувань;

надійна ізоляція пилогазоочисного обладнання як джерела іонізуючих випромінювань, забезпечення безпеки персоналу при його огляді та обслуговуванні.

12.2.18. Фільтри і апарати слід установлювати за можливістю безпосередньо біля боксів, камер, шаф, укриттів з тим, щоб максимально знизити забруднення систем магістральних повітроводів.

Строк служби апаратів і фільтрів повинен визначатися за зниженням пропускної здатності для повітря чи за рівнем радіаційної небезпеки, що виникла в результаті накопичення радіоактивних речовин: забруднення фільтрів не повинне перевищувати допустимого

рівня загального радіоактивного забруднення робочих поверхонь приміщень постійного перебування персоналу та розміщеного в них обладнання.

12.2.19. У разі розміщення пилогазоочисного обладнання в окремих приміщеннях, частинах будівель, окремих будівлях до останніх повинні висуватися ті ж вимоги, що і до основних виробничих приміщень. Під час розміщення пилогазоочисного обладнання на горищі воно повинне бути обладнане як технічний

поверх.

12.2.20. Приміщення, де розміщене пилогазоочисне обладнання, мають бути ізольовані та не сполучатися в повітрі з основними виробничими приміщеннями і зонами. Вхід і вихід в такі приміщення повинен здійснюватись через окремий санітарний шлюз.

12.2.21. У комплексі будівель, де розміщене пилогазоочисне обладнання, обов'язковою є наявність ізольованих приміщень або герметичних ділянок, що вентилюються, для ремонту, розбирання, тимчасового зберігання фільтрів, апаратів, їхніх елементів, а також для зберігання засобів прибирання та дезактивації. Для фільтраційних пристроїв, що самоочищаються, повинна бути передбачена закрыта система періодичної регенерації. Транспортування відпрацьованих фільтрів слід здійснювати з використанням контейнерів з біологічним захистом у відповідності до правил транспортування радіоактивних вантажів.

12.2.22. При централізованому розміщенні пилогазоочисного обладнання на ділянках для робіт I класу в основу планування комплексу пилогазоочищення повинен бути покладений принцип зональності.

12.2.23. Для робіт I класу в приміщеннях 1 та 2 зон необхідно передбачити систему постачання повітря з концентрацією радіонуклідів не вище допустимої до шлангових засобів індивідуального захисту (пневмокостюмів, пневмошлемів, шлангових протигазів), яка повинна мати повітророзподільні пристрої для одночасного підключення до них не менше 2-х шлангових засобів індивідуального захисту.

12.2.24. Для постачання повітря до шлангових засобів індивідуального захисту слід установлювати окрему пневмолінію чи окрему припливну камеру, оснащену аерозольними фільтрами тонкої очистки, чи окремі вентилятори, що забезпечують в точці під'єднання шланга з костюмом тиск 500 мм водяного стовпа під час постачання не менше 15 куб. м повітря на годину на один костюм.

12.2.25. Розвідні мережі живлення шлангових засобів

індивідуального захисту необхідно виготовляти з корозійностійких матеріалів. Місця під'єднання шлангів повинні бути забезпечені кульовими або пружинними автоматичними клапанами.

12.2.26. Опалення приміщень для робіт із застосуванням радіоактивних речовин повинне бути водяним або повітряним згідно з вимогами будівельних норм і правил. У приміщеннях для робіт I і II класів необхідно передбачати повітряне опалення, поєднане з припливними системами вентиляції, та автономне аварійне освітлення.

12.3. Водопостачання і каналізація.

12.3.1. Підприємства, де здійснюються роботи з радіоактивними речовинами у відкритому вигляді будь-якого класу, повинні мати холодне та гаряче водопостачання і каналізацію. Виняток допускається для невеликих польових лабораторій, що здійснюють роботи III класу і розташовуються за межами населених пунктів або в населених пунктах, які не мають центрального водопостачання.

Вимоги до влаштування водопроводу та господарсько-побутової каналізації регламентуються відповідними санітарними будівельними нормами та правилами.

12.3.2. Обладнання водопостачання для персоналу, яке призначене для обполіскування обличчя, очей, порожнини рота при потраплянні відкритих радіоактивних речовин у зоні суворого режиму, дозволяється у вигляді фонтанчиків або сатураторних установок, віддалених від місць виділення радіоактивних речовин. Вони повинні відкриватися за допомогою педалі для ніг або ліктя.

12.3.3. На підприємствах, де здійснюються роботи з радіоактивними речовинами у відкритому вигляді, необхідно обладнати душові із запасом води та мийних засобів.

12.3.4. Для визначення способу видалення стічних вод на підприємствах, де здійснюються роботи з радіоактивними речовинами у відкритому вигляді, слід керуватися вимогами Правил, за винятком радонових лабораторій і ванних відділень радонотерапії.

На підприємствах, де щоденно утворюються рідкі радіоактивні відходи об'ємом більше 100 л з питомою активністю вище 10^4 Бк/л, слід обладнати спеціальну каналізацію з очисними спорудами.

12.3.5. Система спеціальної каналізації для видалення радіоактивних відходів повинна передбачати установку накопичувальних ємностей та очисних споруд для дезактивації стічних вод і, де це можливо, повторне їх використання для технологічних цілей. Очисні споруди слід розташовувати в спеціальному приміщенні на території підприємства. Система спецканалізації повинна бути забезпечена засобами контролю за кількістю та активністю стічних вод і пристроями для відбору проб на радіохімічні дослідження.

12.3.6. Приймачі для зливу радіоактивних розчинів (раковини, зливи, трапи та фасонні частини) в системі спеціальної каналізації повинні бути виготовлені з корозійностійких матеріалів або мати корозійностійкі покриття внутрішніх та зовнішніх поверхонь, що легко дезактивуються. Конструкція приймачів повинна виключати можливість розбризкування розчинів. Крани для води, що подається до раковин, повинні мати змішувачі з підведеною до них гарячою та холодною водою. Під час здійснення робіт I класу крани мають відкриватися за допомогою педального пристрою або пристрою для ліктя. Необхідним є забезпечення мийними засобами. Для сушіння рук повинні бути встановлені електросушки. Промивання унітазів повинне здійснюватись педальним спуском води.

12.3.7. Прокладання труб водопроводу, загальної та спеціальної каналізації, інших комунікацій у стінах та перекриттях, що одночасно виконують функції захисту від іонізуючих випромінювань, не повинне призводити до послаблення захисних властивостей цих конструкцій.

12.3.8. Перед ремонтом і очищенням каналізаційних систем, призначених для видалення та знешкодження рідких радіоактивних

відходів, з метою уникнення переопромінення персоналу перевіряються рівні гамма-випромінювання в оглядових колодязях та інших місцях, де планується здійснення зазначених робіт. Ці роботи здійснюються з використанням додаткових засобів індивідуального захисту.

12.4. Утримання та дезактивація робочих приміщень і обладнання

12.4.1. Поверхні приміщень і обладнання, призначені для робіт з джерелами іонізуючих випромінювань у відкритому вигляді, повинні бути покриті матеріалами з необхідною механічною міцністю, довговічністю, термо- і вологостійкістю, а також стійкістю щодо кислих і лужних розчинів. Матеріали для покриття повинні слабо сорбувати радіоактивні речовини і легко піддаватися дезактивації. Усі поверхні та їхні з'єднання повинні бути максимально рівними, без тріщин і вибоїн, а місця з'єднання стін і підлоги - заокругленими.

12.4.2. Радіоактивне забруднення зовнішніх поверхонь обладнання, апаратури, інструменту, лабораторного посуду, поверхонь робочих приміщень, де здійснюються роботи із застосуванням відкритих ДІВ, а також у відділеннях санітарних пропускників для зберігання спецодягу не повинне перевищувати допустимих рівнів загального забруднення.

12.4.3. Забруднення внутрішніх поверхонь камер, боксів і витяжних шаф, а також поверхонь обладнання, розміщеного в камерах, боксах і витяжних шафах, не нормується. При цьому радіоактивно забруднені поверхні не повинні призводити до забруднення повітря робочих приміщень вище встановленої допустимої концентрації, переопромінення рук працюючих у витяжних шафах і рукавичних боксах.

У разі порушення цієї вимоги необхідно терміново провести дезактивацію.

12.4.4. Обладнання, інструменти, лабораторний посуд та інші предмети, що виносяться з укриттів (боксів, витяжних шаф) або з 1 та 2 зон при зональному плануванні до інших приміщень, повинні

попередньо підлягати радіаційному контролю, а за необхідності - дезактивації на місці для зниження забруднення до відповідних значень допустимих рівнів загального радіоактивного забруднення, або до контрольних рівнів, якщо такі встановлені для цих приміщень, або поміщатись у контейнери, упаковуватись у плівкову чи іншу герметичну тару.

12.4.5. В усіх приміщеннях з постійним перебуванням персоналу, призначених для робіт із джерелами іонізуючих випромінювань у відкритому вигляді, повинне здійснюватись щоденне прибирання вологим способом. Періодично, але не рідше одного разу на місяць, здійснюється генеральне прибирання з дезактивацією стін, підлог, дверей та зовнішніх поверхонь обладнання. Прибирання здійснюється з максимальним застосуванням засобів механізації.

12.4.6. Ефективність дезактивації поверхні робочих приміщень і обладнання необхідно контролювати. Обладнання, інструменти, покриття, що є джерелом додаткового опромінення персоналу, які не піддаються дезактивації до допустимого рівня і з цієї причини є непридатними для подальшого використання, підлягають заміні та розглядаються як радіоактивні відходи.

12.5. Засоби та способи індивідуального захисту та особистої гігієни

12.5.1. Заходи з обмеження професійного опромінення осіб персоналу категорії А необхідно в першу чергу спрямовувати на джерело випромінювання і обладнання робочих місць.

Використання

засобів індивідуального захисту (далі - ЗІЗ) повинне, як правило, розглядатися як додатковий, (або) вимушений, (або) надзвичайний захід щодо більш значущих першочергових та застосовуватись у ситуаціях, коли безпеку робіт неможливо забезпечити конструкцією обладнання, організацією виробничих процесів, архітектурно-планувальними рішеннями та засобами колективного захисту.

12.5.2. Усі особи, які працюють або відвідують ділянки робіт

з відкритими радіоактивними джерелами, повинні бути забезпечені ЗІЗ у залежності від виду і класу робіт. Усі ЗІЗ для робіт з радіоактивними речовинами у відкритому вигляді мають виготовлятися з матеріалів, що добре дезактивуються, або бути одноразового використання.

12.5.3. До комплекту спецодягу персоналу категорії А, який виконує роботи I класу та окремі роботи II класу, повинні входити основні та додаткові ЗІЗ у залежності від рівня і характеру можливого радіоактивного забруднення.

12.5.4. Основний комплект ЗІЗ складається з комбінезона або костюма, шапочки, спецбілизни, шкарпеток, легкого взуття або черевиків, рукавичок, паперового рушника та носової хустинки разового використання, за необхідності - зимового спецодягу (ватної тілогрійки, брюк), а також ЗІЗ органів дихання в залежності від характеру можливого радіоактивного забруднення повітря.

12.5.5. Під час робіт II класу і окремих робіт III класу персонал категорії А повинен бути забезпечений халатами, шапочками, рукавицями, легким взуттям і за необхідності - засобами захисту органів дихання.

12.5.6. Найбільш доцільним є застосування білого (нефарбованого) бавовняного спецодягу. Він повинен мати мінімальну кількість швів, клапанів, застібок, кишень, що накопичують радіоактивні речовини і утруднюють дезактивацію всього виробу.

12.5.7. Під час робіт з радіоактивними розчинами, а також в умовах можливого забруднення повітря і поверхонь приміщень радіоактивними аерозолями з урахуванням їх характеру (робота з порошками, випарювання радіоактивних розчинів, прибирання робочих приміщень) крім комплекту основних ЗІЗ необхідно застосовувати додаткові ЗІЗ органів зору, обличчя, рук і тіла:

окуляри відкритого і закритого типів, що захищають очі та прилягаючі ділянки обличчя від пилу, твердих частинок, бризок рідин, слабкопроникаючого іонізуючого випромінювання,

ультрафіолетового випромінювання і засліплюючої яскравості видимого випромінювання;

щитки для рук, голови та універсальні щитки, що захищають не тільки очі, але і все обличчя. Для захисту очей від жорсткого бета-випромінювання слід використовувати спеціально розроблений захисний щиток. Захист очей від шкідливої дії інших випромінювань здійснюється за допомогою окулярів і щитків із склом-світлофільтром. Перед їх використанням необхідно переконатися в тому, що скло за своїм маркуванням відповідає необхідним для даної операції захисним вимогам;

захисні рукавички, фартухи, напівхалати, нарукавники, екрани для захисту рук і органів тіла, спецвзуття. Засоби захисту рук і тіла під час роботи з радіоактивними речовинами повинні мати високі захисні властивості:

бути непроникними щодо радіоактивних речовин в рідкому стані та у вигляді пилу;

бути хімічно стійкими до агресивних середовищ, до складу яких входять радіоактивні речовини;

захисні рукавички повинні бути міцними, еластичними, зручними і легко очищатися від радіоактивного забруднення;

конструкція манжетів рукавичок, призначених для ізоляційних костюмів, повинна забезпечувати їх герметичне приєднання до рукавів костюма.

Під час зварювальних робіт і різання металу, забрудненого радіонуклідами, персонал повинен бути забезпечений спеціальними ЗІЗ зварювальника з іскростійких матеріалів, що дезактивуються.

12.5.8. Під час робіт із можливим забрудненням повітря приміщень радіоактивними речовинами, газами чи парами (робота з порошками, випарювання розчинів, ліквідація аварій, ремонтні роботи) слід застосовувати фільтрувальні чи ізоляційні ЗІЗ органів дихання. Головним критерієм, що визначає необхідність використання

таких ЗІЗ, є концентрація радіоактивних та інших шкідливих речовин у повітрі робочої зони. ЗІЗ підбираються з урахуванням максимально очікуваної концентрації радіоактивних речовин у повітрі.

12.5.9. ЗІЗ повинні також забезпечувати неперевищення концентрацій інших шкідливих речовин у повітрі, що вдихається, більше за значення гранично допустимих концентрацій (далі - ГДК).

12.5.10. Якщо застосування фільтрувальних засобів не забезпечує радіаційну безпеку працюючих, слід застосовувати ізоляційні захисні засоби (пневмошлеми, пневмокостюми, а в окремих випадках - автономні ізоляційні апарати).

12.5.11. Усі засоби індивідуального захисту повинні підтримуватись у належному стані та підлягати перевірці у встановленому порядку (за відповідною методикою) на міцність, яка передбачена технічними умовами, і на забезпечення вимог протирадіаційного захисту. Працівники зобов'язані проходити необхідний інструктаж щодо правильного використання засобів захисту, включаючи їх індивідуальне припасування.

12.5.12. Спецодяг і засоби індивідуального захисту підлягають дозиметричному контролю.

12.5.13. Радіоактивне забруднення спецодягу, засобів індивідуального захисту і шкіри персоналу категорії А не повинне перевищувати допустимих рівнів.

12.5.14. Під час переходів з приміщень, де здійснюються роботи більш високого класу, до приміщень для робіт більш низького класу необхідно контролювати рівні радіоактивного забруднення ЗІЗ, особливо спецвзуття і рук.

12.5.15. Під час переходу з 2 до 3 зони необхідно знімати додаткові засоби індивідуального захисту.

12.5.16. Виходячи з приміщень, де здійснюються роботи з радіоактивними речовинами у відкритому вигляді, слід перевіряти чистоту спецодягу та інших ЗІЗ, зняти їх та у разі виявлення радіоактивного забруднення - направити на дезактивацію, а самому працівнику вимитися під душем.

12.5.17. Основний спецодяг і білизна персоналу категорії А повинні регулярно направлятися на дезактивацію до спецпральні. Заміна основного спецодягу та білизни повинна здійснюватись персоналом не рідше 1 разу на 10 днів.

12.5.18. Додаткові ЗІЗ (плівкові, гумові) після кожного

використання повинні підлягати попередній дезактивації в санітарному шлюзі чи в іншому спеціально відведеному місці. До спецпральні їх направляють у тому випадку, якщо після попередньої дезактивації їх забруднення перевищує допустимий рівень.

12.5.19. Якщо забруднення ЗІЗ зумовлене радіонуклідами з періодом напіврозпаду до 15 діб, яке не знімається в результаті дезактивації в спецпральні, такі ЗІЗ слід тримати в спеціально відведених місцях на підприємстві до зниження рівня забруднення до допустимих величин.

12.5.20. Забруднення особистого одягу та взуття не допускається. У разі забруднення радіоактивними речовинами особистий одяг та взуття підлягають дезактивації під контролем служби радіаційної безпеки, а у разі неможливості його очищення - захороненню.

12.5.21. На підприємствах, де робота з радіоактивними речовинами у відкритому вигляді може призводити до радіоактивного забруднення шкіри у осіб персоналу категорії А, повинні використовуватись дезактиваційні препарати (миючі засоби), що ефективно видаляють забруднення і не збільшують надходження радіонуклідів через шкіру до організму.

12.5.22. Якщо еквівалентні індивідуальні дози опромінення рук у працівників категорії А є близькими до граничних, необхідно користуватись засобами захисту шкіри від іонізуючого випромінювання, забезпечення якими входить до обов'язків адміністрації підприємства.

12.5.23. У приміщеннях для робіт з радіоактивними речовинами у відкритому вигляді забороняється:

- перебування персоналу без необхідних засобів індивідуального захисту;

- перебування осіб, що постійно не працюють у цих приміщеннях, без письмового дозволу адміністрації або служби радіаційної безпеки;

- перебування осіб, що постійно не працюють на даному підприємстві, без супроводу або письмового дозволу адміністрації

підприємства або служби радіаційної безпеки;

зберігання харчових продуктів, тютюнових виробів, особистого одягу, косметичних засобів та інших предметів, що не мають відношення до роботи;

вживання їжі, паління, використання косметичних засобів.

12.6. Санітарно-побутові приміщення

12.6.1. Санітарно-побутові приміщення та їхнє обладнання повинні відповідати будівельним нормам, правилам та вимогам Правил. Комплекс санітарно-побутових приміщень повинен включати

чоловічий та жіночий санпропускники, санітарні шлюзи, спецпральню.

12.6.2. На підприємстві, де здійснюються роботи I класу, повинні бути обладнані чоловічий та жіночий санпропускники.

12.6.3. На підприємстві, де здійснюються роботи II класу, повинні бути обладнані санпропускник або духова та приміщення з індивідуальними шафами (з двома відділеннями) для роздільного зберігання особистих речей та спецодягу.

12.6.4. На підприємстві, де здійснюються роботи III класу, слід передбачити обладнання душової звичайного типу.

12.6.5. У санпропускнику повинно бути забезпечено:

переодягання та зберігання особистого одягу;

видача спецодягу, спецвзуття та інших ЗІЗ;

контроль за забрудненням спецодягу і шкіри персоналу;

санітарна обробка персоналу та попередня дезактивація підошов спецвзуття;

переодягання в особистий одяг після санітарної обробки;

збір та відправлення на дезактивацію забрудненого спецодягу та спецвзуття і контроль за їхнім станом після отримання із спецпральні;

видача рушників, мила, мочалок та серветок з марлі для використання як носових хустинок;

наявність запасу мийних засобів.

12.6.6. На період проведення ремонтних робіт і ліквідації

можливих аварійних ситуацій повинна бути передбачена можливість

роботи санпропускника в режимі щоденної заміни спецодягу персоналу.

12.6.7. До складу приміщень санпропускника повинні входити гардероб для зберігання верхнього одягу (за відсутності загального гардеробу), окремі приміщення для зберігання домашнього одягу та спецодягу, душові, термокамери (парилки), обтиральні, умивальник, санвузли, пункти дозиметричного контролю, комори чистого та брудного спецодягу, приміщення для зберігання та видачі ЗІЗ, кімната гігієни в жіночому санпропускнику, приміщення чергового персоналу. В санпропускнику повинен знаходитись питний фонтанчик з педальним умиканням.

12.6.8. Санпропускник розміщується або у виробничому корпусі підприємства, де здійснюються роботи з відкритими джерелами, або в будівлі, що стоїть окремо, з'єднаній з виробничими корпусами (лабораторіями) закритою галереєю.

12.6.9. Можливість входу до робочих приміщень і виходу з них, минаючи санпропускник, повинна бути виключена.

12.6.10. Планування санпропускника повинне забезпечувати роздільне проходження потоків працюючих до виробничих приміщень підприємства і назад з пропусканням брудних і чистих потоків різними ділянками.

12.6.11. Стаціонарні саншлюзи розміщуються на межі 1 та 2 зон робочих приміщень, а за необхідності - на межі 3 зони. Умовою розміщення саншлюзу є наявність або можливість радіоактивного забруднення поверхонь та необхідність в переодяганні додаткових ЗІЗ для роботи у вищезазначених зонах. У залежності від обсягу та характеру здійснюваних робіт у складі саншлюзу передбачаються:

місця для переодягання та зберігання на стелажах або в шафах додаткових ЗІЗ (пневмокостюми, халати, фартухи, нарукавники, рукавиці, чоботи, бахіли, респіратори);

пристрій для попередньої очистки підошов спецвзуття для

працівників (санітарні піддони);

місце з дисциплінуючим бар'єром для заміни додаткового спецвзуття, обладнане стелажками;

пункт попереднього обмивання (дезактивації) пневмокостюмів безпосередньо на людині перед зняттям;

ділянка збору забрудненого спецодягу, ЗІЗ, обладнана лавками та контейнерами для збору та транспортування цього одягу до спецпральні;

ділянка дезактивації додаткових ЗІЗ, виготовлених з поліхлорвінілової плівки, гуми та прогумованих тканин;

пункт радіаційного контролю, обладнаний засобами радіаційного контролю;

умивальники з постачанням гарячої та холодної води, а також бачки з дезактиваційними розчинами для миття рук;

пункт заміни основного спецодягу в разі його забруднення вище контрольних рівнів.

12.6.12. Площа приміщень стаціонарного саншлюзу повинна розраховуватись згідно з плановими рішеннями з урахуванням як основного персоналу, так і персоналу, що залучається для здійснення ремонтних і аварійних робіт. Розташування, склад та площа окремих приміщень саншлюзу можуть змінюватися в залежності

від характеру та обсягу робіт.

12.6.13. Крім стаціонарних саншлюзів можливим є використання переносних (пересувних) саншлюзів, що встановлюються перед входом

до приміщення І зони, безпосередньо перед входом в одне чи кілька приміщень, де здійснюються ремонтні роботи, чи безпосередньо біля обладнання, що ремонтується.

12.6.14. Переносні саншлюзи встановлюються з метою зменшення

чи виключення переносу радіоактивних речовин з приміщень І зони чи

тих, де здійснюються ремонтні роботи, до інших приміщень.

12.6.15. У складі переносних саншлюзів передбачається:

переодягання та зберігання пневмокостюмів;

дезактивація пневмокостюмів безпосередньо на працівників.

12.6.16. Підлоги, стіни та стелі санітарно-побутових приміщень, а також поверхні шаф повинні мати вологостійке покриття, що слабо сорбує радіоактивні речовини та допускає легку очистку і дезактивацію.

12.6.17. У гардеробах робочого одягу, коморах для зберігання брудного спецодягу, пунктах дозиметричного контролю панелі стін на висоту не менше 2 м, а в душових - на всю висоту покриваються слабкосорбційними матеріалами, що легко відмиваються, стійкими до кислих та лужних розчинів; частина стін, що залишилася, та стеля покриваються масляною фарбою.

12.6.18. У решті побутових приміщень стіни і стеля покриваються водостійкими слабкосорбційними матеріалами (наприклад, фарбами). Підлоги в душових і туалетах повинні покриватися неслизькими слабкосорбційними матеріалами.

12.6.19. Умивальники повинні бути обладнані кранами, що передбачають їх відкривання ліктем, натисканням ноги або за допомогою сенсорних датчиків. Промивання унітазів повинне здійснюватись педальним спуском води чи автоматично.

12.6.20. Кількість місць для зберігання домашнього та робочого одягу в гардеробній визначається складом основного штату працівників за списком з урахуванням додаткової кількості місць для тимчасових працівників (відряджених) - не менше 5% від кількості працівників у найчисельнішій зміні. Якщо проектом передбачений ремонт обладнання із залученням централізованих ремонтних організацій, розрахункова чисельність залученого ремонтного персоналу повинна входити до складу основного штату за списком.

12.6.21. У гардеробній спецодягу слід передбачати площу для переодягання із розрахунку 0,8 кв. м на одну людину.

12.6.22. Зберігання особистого одягу і спецодягу повинне здійснюватись тільки в закритих індивідуальних шафах. Поверхня шаф

для спецодягу повинна бути покрита матеріалами, що слабо сорбують

хімічні та радіоактивні речовини і добре піддаються очищенню та дезактивації.

12.6.23. Сортування та затарювання спецодягу повинні здійснюватись персоналом під час його зняття в залежності від виду та ступеня забруднення. Для цього в гардеробній, де зберігається спецодяг, передбачаються засоби радіаційного контролю.

12.6.24. Біля гардеробних санпропускників слід обладнати роздільні комори для зберігання брудного та чистого спецодягу (добовий запас) для всього персоналу. Забруднений спецодяг повинен

надходити до комори в упакованому вигляді.

12.6.25. Розташування комори для брудного спецодягу повинне забезпечувати зручне його транспортування до пральні: з виходом на вулицю, минаючи інші чисті приміщення. Комора повинна розташовуватись поблизу пункту радіаційного контролю і гардеробної

спецодягу.

12.6.26. Приміщення для зберігання та видачі ЗІЗ (респіратори, окуляри, фартухи, додаткове взуття) повинні розміщуватись у зоні, вільній від забруднення, на шляху від гардеробної спецодягу в робочі приміщення. Площа приміщення визначається складом персоналу за переліком за нормою 0,2 кв. м на одну людину.

12.6.27. Душові слід розміщувати поблизу гардеробної спецодягу. Кабіни душових повинні бути обладнані пристроями для розміщення миючих засобів та решітками для ніг. Кількість ріжків у душовій визначається у відповідності до будівельних норм та правил.

12.6.28. Перед душовими з боку гардеробної спецодягу повинні встановлюватись умивальники з гарячою та холодною водою для попередньої обробки рук. Умивальники слід обладнати педальним умиканням постачання води або кранами, що відкриваються ліктем або

за допомогою сенсорних датчиків, а також фонтанчиками для

полоскання порожнини рота. Кількість умивальників визначається з розрахунку 1 умивальник на 10-12 чоловік у найчисельнішу зміну.

12.6.29. Біля душових санпропускників передбачаються приміщення для обтирання тіла. Площа цих приміщень установлюється

з розрахунку 0,4 кв. м на один душовий ріжок, але не менше 4 кв. м. У цих приміщеннях повинні бути передбачені пристрої для зберігання необхідної кількості чистих рушників та контейнери або пластикові мішки для використаних.

12.6.30. Для профілактики епідермофітії в санпропускнику персоналу мають видаватись індивідуальні гумові сандалії, а при виході з душової обладнується місце для санітарної обробки ніг.

12.6.31. Пункти для контролю радіоактивного забруднення рук і тіла розміщуються між душовою та гардеробною домашнього одягу.

З метою запобігання проникненню вологи з душових і для забезпечення

нормальної роботи приладів у приміщенні повинна бути створена відповідна вентиляція.

12.6.32. Вибір типів приладів контролю визначається видами випромінювань, що контролюються, та характером контролю. Прилади

експрес-контролю поверхневого забруднення повинні забезпечувати

детектування рівнів, не менше 0,5 відповідних допустимих рівнів з імовірністю 98%.

12.6.33. Прилади експрес-контролю вмісту радіонуклідів у тілі людини повинні забезпечувати детектування рівнів, що відповідають не менше 0,3 ліміту дози з імовірністю 98%.

12.6.34. Кількість приладів, що установлюються в санпропускниках і саншлюзах, розраховується виходячи з часу, необхідного для контролю працівників у найчисельнішій зміні, але не більше 20 хв.

12.6.35. У санпропускниках підприємств, де здійснюються роботи I класу, необхідно забезпечити:

експрес-контроль вмісту гамма-випромінюючих радіонуклідів у

організмі;

контроль забруднення шкіри.

12.6.36. У приміщеннях постійного перебування персоналу, де працюють з ДІВ у відкритому вигляді, повинен бути передбачений незменшуваний запас дезактивуючих засобів і миючих розчинів, що добираються з урахуванням властивостей радіонуклідів та їхніх сполук, з якими йде робота, а також характеру поверхонь, що підлягають дезактивації.

12.6.37. Після закінчення робіт кожен працівник повинен прибрати своє робоче місце і за потреби дезактивувати обладнання, інструмент, робочий посуд, які були задіяні в процесі роботи з відкритими ДІВ. Ці операції можуть виконуватися спеціально призначеним персоналом.

12.6.38. Для дезактивації поверхонь обладнання, інструментів, посуду, робочих приміщень і спецтранспорту, забруднених радіонуклідами понад допустимі рівні внаслідок робіт з відкритими джерелами, застосовуються спеціальні мийні засоби.

12.6.39. У разі розлиття радіоактивного розчину необхідно зібрати його у спеціально обладнаний герметичний контейнер і видалити з дотриманням норм і правил радіаційної безпеки. На місці розлиття провести дезактивацію.

12.6.40. При розпорошенні радіоактивного порошку треба вимкнути вентиляційні установки для попередження поширення радіоактивних речовин, вжити заходів для його збирання, видалення і дезактивації забрудненого місця.

12.6.41. При роботі з відкритими радіоактивними джерелами повинні бути передбачені засоби ліквідації аварійних забруднень (спеціальні розчини, пасти, порошки, інвентар для прибирання приміщень, додаткові індивідуальні засоби захисту). Перелік таких засобів повинен бути визначений завчасно (проектом).

12.6.42. Ефективність дезактивації поверхні робочих приміщень і обладнання необхідно контролювати. Обладнання, інструменти, покриття, які є джерелом додаткового опромінення персоналу, що не піддаються дезактивації до допустимого рівня і не придатні з цієї причини для подальшого використання, підлягають заміні та

вважаються радіоактивними відходами.

13. Запобігання радіаційним аваріям та ліквідація їх наслідків

13.1. Під час проектування установ будь-якої категорії повинна бути передбачена система заходів протиаварійної безпеки, яка включає технічні та організаційні заходи, спрямовані на запобігання аварії та її розвитку, обмеження її масштабів та наслідків. Ця система повинна забезпечувати мінімізацію індивідуальних і колективних доз опромінення персоналу і населення у разі аварії: передусім запобігання виникненню детермінованих ефектів і мінімізацію ймовірності стохастичних ефектів.

Система заходів протиаварійної безпеки визначається в залежності від категорії установи.

13.2. Проектною організацією та установою-замовником за узгодженням із органами державного регулювання ядерної та радіаційної безпеки визначаються:

- перелік і сценарії можливих аварій, що виникають унаслідок несправностей обладнання, неправильних дій персоналу, стихійних лих або інших причин;

- система технічних і організаційних протиаварійних заходів;
- засоби і методи дезактивації обладнання і приміщень, які зазнали радіаційного забруднення внаслідок аварії;

- поводження з радіоактивними відходами, що утворилися в результаті аварії;

- номенклатура, кількість і місця зберігання засобів індивідуального захисту, медикаментів, аварійного запасу дозиметричних приладів, засобів дезактивації та санітарної обробки аварійного персоналу, інструментів та інвентарю, необхідних для проведення невідкладних робіт з ліквідації наслідків радіаційної аварії;

- параметри та обсяги радіаційного контролю в умовах радіаційної аварії;

апаратурне та методичне забезпечення радіаційного контролю в умовах радіаційних аварій;

вихідні дані для розробки планів заходів із захисту персоналу, населення та навколишнього середовища у випадку радіаційної аварії, включаючи запроектовані аварії.

13.3. Адміністрація підприємств I і II категорії розробляє, затверджує Аварійні плани, які узгоджує територіальний заклад державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

План повинен періодично (не рідше 1 разу на 3 роки) коригуватися та узгоджуватися та затверджуватися.

13.4. В установах усіх категорій повинна бути розроблена інструкція щодо дій персоналу у випадку радіаційної аварії, узгоджена закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України. У разі встановлення факту аварії за сигналом, що сповіщає про її виникнення, в максимально короткі строки адміністрація установи і персонал вживають негайних заходів, передбачених цим документом.

13.5. В установах I і II категорій, де радіаційні аварії можуть мати масштаби комунальних, додатково до Аварійних планів готуються плани з реалізації захисних заходів за межами установи. Такі плани узгоджують територіальні державна адміністрація та заклад державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

13.6. На аварійнонебезпечних виробничих ділянках, у санітарному пропускнику та медпункті повинні постійно знаходитись аптечки з набором засобів першої допомоги постраждалим під час аварії, поповнюваний запас засобів для дезактивації та санітарної обробки постраждалих.

13.7. При встановленні факту аварії адміністрація установи зобов'язана в установленому порядку поставити до відома органи державного регулювання ядерної та радіаційної безпеки.

13.8. Адміністрацією установи повинні бути вжиті термінові заходи з відновлення контролю над ДІВ, припинення розвитку аварії, виявлення постраждалих осіб, з ліквідації наслідків аварії та зведення до мінімуму доз опромінення персоналу, кількості опромінених осіб з населення, радіоактивного забруднення навколишнього середовища, економічних і соціальних утрат, викликаних даною аварією. Рішення про проведення термінових захисних дій приймається у відповідності до характеру аварії та базується на результатах оцінки очікуваного викиду (скиду) радіоактивних речовин у навколишнє середовище, а не відкладається до отримання результатів вимірювань з метою підтвердження величини цього викиду (скиду).

13.9. Людей з травматичними ушкодженнями, хімічними отруєннями і осіб, одноразова доза сумарного опромінення яких є вищою за 100 мЗв (2 DL), необхідно виводити із зони опромінення тах і направляти на медичне обстеження. За необхідності здійснюється санітарна обробка людей, а забруднений одяг у встановленому порядку вилучається.

13.10. Під час радіаційної аварії з викидом (скидом) радіонуклідів у навколишнє середовище протирадіаційний захист населення здійснюється у відповідності до критеріїв втручання, а також правил і принципів виправданості та оптимізації контрзаходів.

13.11. В умовах радіаційної аварії всі роботи виконуються аварійним персоналом, до складу якого входять:

- основний персонал;
- персонал аварійного об'єкта;
- члени спеціальних, заздалегідь підготовлених аварійних бригад (медичні бригади швидкого реагування, дозиметричні аварійні групи,

спеціально підготовлені для робіт в умовах радіаційних аварій пожежні команди, бригади для ремонтно-відновлюваних та будівельних

робіт, водії та екіпажі евакуаційних транспортних засобів та інші подібні формування);

залучений персонал - особи, яких залучають до аварійних робіт, заздалегідь навчені та поінформовані про радіаційну обстановку в місці виконання робіт, у тому числі представники регіонального спецкомбінату для проведення робіт з дезактивації та захоронення радіоактивних відходів, які утворились у результаті аварії.

13.12. Роботи з ліквідації наслідків промислових аварій виконує тільки основний персонал, а в умовах комунальних аварій - також і залучений персонал, який у цьому разі прирівнюється до категорії А і забезпечується такими ж засобами захисту і дозиметричним контролем, як і основний.

13.13. Особи із складу аварійного персоналу повинні постійно інформуватися про отримані дози опромінення і про можливий ризик для здоров'я, пов'язаний з цими дозами.

13.14. Під час виконання аварійних робіт допускається заплановане підвищене опромінення осіб з аварійного персоналу (за винятком жінок і чоловіків у віці до 30 років). При цьому повинні бути вжиті всі заходи, щоб величина сумарного опромінення не перевищувала 100 мЗв.

13.15. Ліквідація аварії та виконання інших заходів, пов'язаних з можливим переопроміненням персоналу, повинні здійснюватись при дозиметричному контролі за спеціальним дозволом (нарядом-допуском), в якому визначаються гранична тривалість роботи, перелік обов'язкових засобів захисту, зазначаються прізвища осіб, що брали участь у ліквідації аварії, та осіб, відповідальних за надання дозволу та за виконання робіт.

13.16. Аварійний персонал забезпечується профілактичними протипроменевими засобами (радіопротекторами і стимуляторами радіорезистентності), які дозволені до застосування МОЗ України. Доцільність застосування тих чи інших протипроменевих засобів визначається в залежності від величини доз опромінення, тривалості та характеру опромінення.

13.17. Під час здійснення заходів, виконання яких може призвести до опромінення в дозах вище 50 мЗв, особи з числа аварійного персоналу повинні:

- бути добровольцями, тобто дати письмову згоду на участь у подібній діяльності;

- пройти медичне обстеження і отримати допуск до робіт з урахуванням медичних показань (протипоказань);

- бути повністю поінформованими про ризик для здоров'я від подібного опромінення;

- пройти підготовку та навчання тим діям, які від них будуть потрібні в умовах аварійної ситуації.

13.18. У надзвичайних випадках, коли аварійні роботи виконуються для врятування життя людей, дози опромінення осіб з аварійного персоналу, що виконує ці роботи, не повинні перевищувати еквівалентної дози в будь-якому органі (включаючи рівномірне опромінення всього організму) 500 мЗв.

13.19. Під час розслідування і ліквідації наслідків радіаційної аварії до обов'язків закладів державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України входять:

- контроль за якістю і повнотою попереднього радіаційного обстеження на місці аварії, проведеного службою радіаційної безпеки установи;

- контроль за повнотою виявлення осіб, що могли зазнати аварійного опромінення;

- контроль за забезпеченням радіаційної безпеки осіб, які

беруть участь у розслідуванні та ліквідації аварії;

контроль за рівнями радіоактивного забруднення виробничого та навколишнього середовища;

гігієнічна оцінка радіаційної обстановки в установах, СЗЗ і ЗС, а також індивідуальних доз опромінення персоналу, населення та осіб, що брали участь в аварійних роботах, на основі результатів радіаційного контролю, здійсненого службою радіаційної безпеки установи, і власних контрольних вимірювань;

контроль ефективності дезактивації та санітарної обробки;

контроль за збором, зберіганням, переробкою, видаленням та захороненням радіоактивних відходів, що утворились у результаті аварії;

розробка пропозицій для адміністрації територій, підприємств з прогнозом радіаційної обстановки.

14. Дозиметричний контроль на підприємствах

14.1. Загальні положення

14.1.1. Завданнями дозиметричного контролю в залежності від особливостей та масштабів практичної діяльності є:

розрахунок поточних і прогнозних рівнів опромінення персоналу категорії А і Б, населення, а також оперативне і довгострокове планування цих рівнів для контролю неперевищення лімітів дози та/або контрольних рівнів;

підтвердження відповідності вимогам санітарного законодавства радіаційно-гігієнічних умов на робочих місцях і виявлення тенденцій у забезпеченні радіаційної безпеки (далі - РБ), у тому числі при модифікації технологій і технологічних регламентів;

контроль якості та надійності радіаційних технологій та ефективності радіаційного захисту персоналу і населення;

забезпечення вихідною інформацією для розрахунку доз і підтримки прийняття рішень у випадку аварійного опромінення, опромінення у нещасних випадках.

14.1.2. Результати дозиметричного контролю та аналіз цих результатів використовуються також для:

виявлення критичних елементів радіаційних технологій, удосконалення діючих і розробки нових технологічних регламентів за рівнем опромінення;

надання персоналу інформації щодо тих критичних операцій, які забезпечують максимальний внесок в індивідуальну дозу працівника;

розробки оптимізаційних процедур;

супроводу медичних обстежень персоналу, планування профілактичних заходів;

дозиметричної підтримки епідеміологічних спостережень за опроміненими професійними контингентами.

14.2. Система дозиметричного контролю

14.2.1. У залежності від особливостей технології та характеру робіт система дозиметричного контролю (далі - СДК) підприємства включає:

апаратні засоби радіаційного моніторингу технології, території та робочих місць, а також СЗЗ і ЗС;

апаратні засоби запобігання потенційному опроміненню персоналу (датчики, аварійні системи сигналізації), оснащені інтерфейсом для управління елементами захисту, блокування і контролю доступу (наприклад, блокування дверей);

вимірювальне обладнання для індивідуального дозиметричного контролю персоналу (стаціонарне, портативне і таке, що носить персоналом);

підрозділ дозиметрії підприємства, оснащений дозиметричним, радіометричним, спектрометричним і радіохімічним обладнанням, комп'ютерними засобами збору та зберігання первинних даних;

обчислювальні засоби і програмне забезпечення для обробки первинних даних, розрахунку і планування індивідуальних доз опромінення персоналу;

кваліфікований персонал;

програму дозиметричного контролю;

методичні документи та інструкції, що забезпечують експлуатацію окремих компонентів СДК;

базу даних доз опромінення і параметрів радіаційної

обстановки в динаміці.

14.2.2. СДК підприємства розробляється на стадії технічного проекту спеціалізованою організацією, що має кваліфікованих спеціалістів у галузі організації та проведення дозиметричного контролю.

14.2.3. Під час проектування чи модернізації підприємства (технології, що контролюється, існуючої СДК) до складу проектної документації повинен включатись окремий том (або окрема глава) "Система дозиметричного контролю", в якому обґрунтовуються і визначаються:

- організаційна структура і склад СДК, що забезпечує повний та надійний контроль усіх факторів і шляхів опромінення;

- організація взаємодії СДК, що проектується, з компонентами СДК, що надаються іншими підрозділами або організаціями (наприклад, централізоване забезпечення індивідуального дозиметричного контролю (далі - ІДК);

- перелік і розміщення необхідного обладнання;

- параметри, що реєструються, діапазони вимірювань, пороги виявлення і допустима похибка на нижніх рівнях реєстрації;

- перелік нормативних і методичних документів;

- склад і функціональні характеристики програмного забезпечення;

- штат працівників, що здійснюють дозиметричний контроль.

14.2.4. Програма дозиметричного контролю включає:

- види, обсяг і періодичність контролю;

- перелік необхідних радіометричних і дозиметричних приладів, допоміжного обладнання, а також технічних вимог та інструкцій з їх експлуатації;

- розміщення обладнання стаціонарного і періодичного контролю;

- об'єкти контролю, в тому числі приміщення, в яких повинен здійснюватись контроль, а також об'єкти зовнішнього середовища в межах СЗЗ і ЗС;

- параметри, що контролюються;

- контрольні та допустимі рівні (спеціальні допустимі рівні)

- параметрів, що контролюються;

затверджені інструктивно-методичні документи, на основі яких здійснюється контроль;

порядок допуску персоналу до робіт (у тому числі - за нарядами);

порядок обліку та планування доз;

установлені форми звітності з зазначенням порядку надання звітів до установ державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України;

програму поточного дозиметричного контролю;

програму спеціального дозиметричного контролю;

програму операційного дозиметричного контролю;

програму аварійного дозиметричного контролю;

систему забезпечення якості під час здійснення дозиметричного контролю;

штат працівників, що здійснюють контроль.

14.2.5. З метою утримання на належному рівні якості СДК у Програмі дозиметричного контролю повинні передбачатись:

періодичний перегляд (не рідше 1 разу на 3 роки) систем контролю з метою удосконалення окремих її складових, включаючи гарантії якості вимірювань;

періодична (в установлені терміни) метрологічна атестація всіх інструментальних засобів дозиметричного контролю;

програми періодичного зіставлення результатів вимірювання спеціальних зразків за участю інших організацій, спрямовані на:

підтвердження надійності вимірювань радіаційно-гігієнічних параметрів;

забезпечення єдності інтерпретації первинних даних ІДК і розрахунку доз опромінення.

14.3. Персонал служби радіаційної безпеки

14.3.1. У залежності від обсягів виконуваних в установі робіт дозиметричний контроль здійснюється або штатною службою РБ, або

спеціально виділеною особою, або сторонньою організацією, що має відповідний дозвіл закладу державної санітарно-епідеміологічної

служби МОЗ України. Чисельність служби встановлюється таким чином, щоб забезпечити ефективний контроль у кожній зміні, а також у СЗЗ і ЗС.

14.3.2. Персонал служби РБ (відповідальна за дозиметричний контроль особа) призначається з числа співробітників, які пройшли спеціальну підготовку. Адміністрація установи відповідальна за регулярне підвищення кваліфікації персоналу служби радіаційної безпеки (відповідальної за дозиметричний контроль особи).

14.3.3. Керівник служби радіаційної безпеки підприємства, установи (відповідальна за дозиметричний контроль особа) призначається адміністрацією установи з числа осіб, що пройшли курс навчання з радіаційної безпеки під час роботи із джерелами даного типу та мають досвід роботи з ними.

14.4. Організація дозиметричного контролю

14.4.1. Дозиметричний контроль опромінення населення для підприємств I і II категорій включає:

за нормальної експлуатації:

моніторинг скидів і викидів;

контроль за збором, видаленням, зберіганням і захороненням твердих і рідких радіоактивних відходів;

контроль рівнів забруднення об'єктів зовнішнього середовища за межами підприємства (в межах СЗЗ і ЗС);

оцінку рівнів опромінення населення на основі розрахунку доз опромінення критичних груп;

у випадку радіаційної аварії:

посилений моніторинг радіаційних показників у зоні аварії об'єктів зовнішнього середовища і опромінення населення у відповідності з аварійними планами установи;

прогноз доз опромінення населення;

підтримку прийняття рішень про втручання.

14.4.2. Дозиметричний контроль персоналу в залежності від особливостей технології та характеру робіт включає:

моніторинг радіаційно-гігієнічних параметрів на робочих

місцях, у приміщеннях, на проммайданчику, СЗЗ і ЗС;

ІДК персоналу;

систему оперативного та довгострокового планування, обліку та зберігання індивідуальних доз опромінення персоналу.

14.4.3. Моніторинг виробничого середовища в залежності від характеру здійснюваних робіт включає:

контроль потужності дози рентгенівського та гамма-випромінювання, щільності потоків бета-частинок, нейтронів та інших видів іонізуючих випромінювань на робочих місцях, у суміжних приміщеннях, на проммайданчику підприємства;

контроль рівня забруднення радіоактивними речовинами робочих

поверхонь обладнання та приміщень, транспортних засобів;

контроль об'ємної активності радіоактивних газів і аерозолів у повітрі, а також контроль запиленості повітря робочих та інших приміщень підприємства та на проммайданчику (моніторинг повітряного середовища);

контроль збору, видалення та знешкодження твердих і рідких радіоактивних відходів;

контроль рівнів забруднення об'єктів на території підприємства.

14.4.4. В установах I і II категорій моніторинг виробничого середовища повинен включати технічні засоби:

безперервного контролю на основі даних стаціонарних автоматизованих технічних засобів;

контролю на основі даних індивідуальних, пересувних або рухомих технічних засобів;

лабораторного аналізу на основі даних стаціонарної лабораторної апаратури, засобів відбору та підготовки проб для аналізу.

14.4.5. Автоматизовані системи повинні забезпечувати контроль, реєстрацію, відображення, збір, обробку, аналіз інформації, що отримується, і прогноз стану параметрів, що контролюються.

14.4.6. У приміщеннях, де проводяться роботи з

радіонуклідними джерелами, які мають керма-еквівалент вищий за $1 \text{ мГр} \cdot \text{кв. м} \cdot \text{с}^{-1}$, з джерелами нейтронів, у яких вихід нейтронів є більший за $10(9) \text{ нейтр} \cdot \text{с}^{-1}$, з матеріалами, що поділяються, у кількостях, при яких є можливим виникнення спонтанної ланцюгової реакції поділу, на ядерних реакторах і критичних складаннях, а також у тих робочих зонах, де радіаційна обстановка під час проведення робіт може істотно змінюватися, необхідно встановлювати прилади радіаційного моніторингу з автоматичними звуковими та світловими пристроями сигналізації.

При цьому слід передбачати сигналізацію нормального, попереджувального

і аварійного рівнів. Персонал, що працює в зазначених умовах, має бути забезпечений індивідуальними аварійними дозиметрами із звуковою і світловою сигналізацією.

14.4.7. Моніторинг повітряного середовища є обов'язковим у всіх тих випадках, коли в нормальних чи аварійних умовах можливе інгаляційне надходження радіонуклідів, що призводить до річної ефективної дози понад 1 мЗв .

14.4.8. ІДК, у залежності від характеру робіт, включає:

ІДК зовнішнього опромінення за рахунок бета-випромінювання, нейтронів, рентгенівського, гамма-випромінювання з використанням індивідуальних дозиметрів;

ІДК внутрішнього опромінення, який проводиться на основі даних прямих і непрямих біофізичних вимірювань.

14.4.9. Система збору та інтерпретації даних моніторингу виробничого середовища і даних біофізичних вимірювань (біопроб) повинна дозволяти:

ідентифікувати кожен випадок, коли надходження радіонуклідів до організму працівника перевищило чи могло перевищити контрольний

рівень, установлений адміністрацією підприємства за узгодженням з установами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України

для підприємства загалом або для окремих технологій, робочих місць;

розраховувати величину надходження радіоактивних речовин до організму;

розраховувати ефективну дозу внутрішнього опромінення для кожного з ідентифікованих випадків надходження;

розраховувати індивідуальну ефективну річну дозу внутрішнього опромінення персоналу та/чи населення.

14.4.10. ІДК у конкретних для кожного випадку обсягах є обов'язковим для осіб з числа персоналу (категорія А), у яких сумарна річна ефективна доза може досягати $10 \text{ мЗв} \cdot \text{рік}^{-1}$ (в нормальних або аварійних умовах). ІДК на АЕС є обов'язковим для всіх осіб, що відвідують зону строгого режиму.

14.4.11. ІДК внутрішнього опромінення є обов'язковим для осіб з числа персоналу, у яких річна очікувана доза внутрішнього опромінення, пов'язана з їх професійною діяльністю, в нормальних або аварійних умовах може перевищувати 1 мЗв . Для цілей дозиметричного контролю повинні застосовуватись методи біофізичних вимірювань та дані моніторингу робочих місць.

14.4.12. ІДК зовнішнього локального та загального опромінення з використанням індивідуальних дозиметрів повинен проводитись для жінок дітородного віку (до 45 років), які належать до категорії А, незалежно від очікуваної дози опромінення.

14.4.13. Контроль за опроміненням персоналу категорії Б здійснюється, як правило, шляхом спостереження за потужністю дози зовнішнього випромінювання на робочих місцях і об'ємною активністю радіонуклідів у повітрі робочих приміщень. За необхідності кількість параметрів, що контролюються, може бути збільшена.

14.4.14. В обов'язковому порядку ІДК повинен проводитись для всіх категорій медичного персоналу, діяльність якого пов'язана з використанням закритих і відкритих ДІВ.

14.5.1. Ведення реєстраційних записів

14.5.1. Реєстраційні записи, що отримуються системою

дозиметричного контролю, повинні включати дані моніторингу робочих

місць та ІДК (додаток 14), посилання на методи вимірювання і методи інтерпретації.

14.5.2. Реєстраційні записи індивідуального дозиметричного контролю повинні включати результати контролю зовнішнього і внутрішнього опромінення персоналу, а також відповідні первинні дані.

14.5.3. У разі, коли контроль опромінення за одним із шляхів опромінення здійснюється кількома різними методами, то обов'язковій окремій реєстрації підлягають усі результати, отримані кожним із методів, при цьому також реєструється остаточне значення дози, включаючи посилання на застосовувану методику розрахунку дози.

14.5.4. Результати всіх видів індивідуального дозиметричного контролю повинні реєструватись і зберігатись в установі протягом 50 років. Під час проведення індивідуального дозиметричного контролю необхідно вести облік річної ефективної та еквівалентних доз, а також сумарних доз за весь період професійної роботи. Індивідуальну дозу опромінення осіб персоналу категорії А фіксують у картці індивідуального обліку дози. Картка індивідуального обліку доз робітника та відповідна інформація в спеціалізованій базі даних повинні зберігатися до моменту досягнення робітником 75-річного віку, але не менше ніж 30 років після звільнення робітника.

14.5.5. Копія даних з усієї історії попереднього опромінення працівника у випадку його переходу в іншу установу, де проводяться роботи з джерелами іонізуючих випромінювань, повинна передаватися

на нове місце роботи за запитом; оригінал повинен зберігатися на попередньому місці роботи.

Дані про індивідуальні дози у осіб, які відряджені до підприємства, повинні повідомлятися за місцем їх постійної роботи.

14.5.6. Перелік інформації, яка підлягає тривалому зберіганню, затверджується адміністрацією у відповідності до вимог

нормативів і за узгодженням з територіальними закладами державної

санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

14.5.7. Усі реєстраційні записи повинні бути доступними для служби радіаційної безпеки і медичної частини та, за запитом, закладів державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України та органів державного регулювання ядерної та радіаційної безпеки. Адміністрація підприємства повинна надавати вичерпну інформацію про зміст реєстраційних записів за запитом працівника в індивідуальному порядку.

14.6. Контрольні рівні

14.6.1. Контрольні рівні (далі - КР), визначені як радіаційно-гігієнічні регламенти першої групи, встановлюються адміністрацією підприємства за узгодженням із закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України з метою закріплення досягнутого на цьому підприємстві (об'єкті) рівня санітарно-гігієнічного благополуччя щодо потенційношкідливих для здоров'я людини факторів радіаційної природи.

14.6.2. КР устанавлюються підприємством у відповідності з методиками, затвердженими МОЗ України.

14.6.3. КР для підприємств I і II категорій узгоджуються МОЗ України.

14.6.4. При введенні в експлуатацію нових або модернізації радіаційно-ядерних об'єктів, технологічних процесів, операцій, нових робочих місць вводяться проектні КР. Проектні КР розраховуються на основі проектних параметрів дозиметричної обстановки на робочих місцях, у приміщеннях, на проммайданчику, в СЗЗ. Проектні КР є невід'ємною складовою частиною проектної документації.

14.6.5. Після накопичення достатнього обсягу фактичних даних дозиметричного контролю (радіаційного моніторингу та ІДК) проектні КР переглядаються і вводяться експлуатаційні КР. Рекомендований період для введення експлуатаційних КР - 1 рік з моменту початку

експлуатації нової (модифікованої) технології.

14.6.6. КР установлюються з метою:

закріплення досягнутого рівня радіаційного благополуччя для конкретних видів робіт, технологій та обладнання, у тому числі умов, що забезпечують це благополуччя: стан робочих місць, надійність засобів стаціонарного і нестаціонарного захисту, а також режиму забезпечення радіаційної безпеки, що установився;

удосконалення СДК як для умов проектного технологічного процесу, так і при будь-яких його змінах;

оперативного виявлення всіх випадків незапланованої зміни радіаційної обстановки, включаючи аварійні ситуації, що потребують розслідування і прийняття рішень;

практичної реалізації принципу неперевищення лімітів доз і принципу оптимізації радіологічного захисту;

здійснення закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України функцій поточного санітарного нагляду.

14.6.7. Значення КР не повинні перевищувати 70 % значень відповідних допустимих рівнів.

14.6.8. КР установлюються настільки низькими, наскільки це практично можливо з урахуванням варіації контрольованого параметра

при нормальних (штатних) умовах експлуатації. При цьому ймовірність перевищення експлуатаційних КР унаслідок варіації контрольованого параметра в штатних умовах експлуатації повинна бути узгоджена МОЗ України при узгодженні величини КР.

14.6.9. При встановленні експлуатаційних КР в аналізованій статистичній вибірці значень контрольованого параметра повинні враховуватись усі випадки підвищених значень контрольованого параметра, які пов'язані з порушеннями технологічного режиму, передбаченого проектом або регламентом робіт, і відносно яких виконані розслідування в установленому Правилами порядку.

14.6.10. У залежності від особливостей радіаційно-ядерного об'єкта КР підлягають регулярному перегляду (не рідше ніж 1 раз на 3 роки). При цьому повинен бути переглянутий і перелік контрольованих параметрів. Термін дії документів повинен

зазначатись при їх затвердженні. Достроковий перегляд КР здійснюється при змінах технології, які можуть вплинути на радіаційну обстановку.

14.6.11. Факт перевищення КР повинен розглядатися як ознака погіршення радіаційної обстановки. Випадки перевищення КР повинні розслідуватись, а причини, які їх викликали, - усуватися. У разі якщо перевищення КР не пов'язане з санітарними порушеннями або відхиленнями від передбачених проектом нормальних режимів експлуатації, КР можуть бути достроково переглянуті.

14.6.12. За фактом перевищення КР не більше ніж на 20% (за умови неперевищення ДР, DL) проводиться внутрішнє розслідування силами персоналу служби РБ підприємства, результати якого відображаються у ЗВСЗ.

14.6.13. При перевищенні КР більше, ніж на 20% (за умови неперевищення ДР, DL) адміністрація підприємства:

призначає комісію з розслідування факту перевищення КР, до складу якої включаються спеціалісти служби РБ підприємства і за необхідності - фахівці державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України;

оперативно (протягом 7 днів) інформує територіальний заклад державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України про факт перевищення КР, причини та рекомендації комісії;

протягом місяця направляє до закладів державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України акт розслідування, затверджений керівником підприємства, з додатком усіх матеріалів роботи комісії.

14.6.14. При перевищенні КР більше, ніж у 5 разів або при перевищенні ДР, DL адміністрація підприємства негайно (протягом робочого дня) інформує територіальний заклад державної санітарно-епідеміологічної служби, призначає комісію з розслідування факту перевищення КР (ДР, DL), до складу якої включаються спеціалісти служби РБ підприємства і (в обов'язковому порядку) фахівці державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ

України. Результати розслідування комісії включаються у ЗВЗЗ.

15. Поводження з радіоактивними відходами

15.1. Загальні вимоги

15.1.1. Радіоактивні відходи (далі - РАВ) - це особливий вид радіоактивних матеріалів (у будь-якому агрегатному стані), відносно яких встановлено, що:

ні зараз, ні в майбутньому вони не можуть бути використані; за сучасного рівня науки і техніки ще немає рішення щодо того, яким чином ці матеріали можуть бути використані в рамках сучасних чи створених у майбутньому технологічних процесів;

питома активність радіонуклідів у цих відходах перевищує встановлені Правилами рівні видалення радіоактивних відходів (пункт 15.1.6 Правил).

15.1.2. Детальні вимоги стосовно технології безпечного поводження з радіоактивними відходами, які включають:

вимоги до проектної документації щодо РАВ-виробляючих технологій;

порядок безпечного виконання основних і допоміжних технологічних операцій щодо збору, зберігання, підготовки до захоронення, транспортування, захоронення РАВ;

вимоги щодо безпеки конструкцій контейнерів для збору РАВ;

вимоги до документації з обліку РАВ, а також до супроводжувальних документів, необхідних під час транспортування

та прийому на захоронення РАВ;

вимоги до протиаварійних заходів;

вимоги до радіаційно-дозиметричного контролю виробничого середовища, а також контролю об'єктів навколишнього середовища;

вимоги до приміщень (місць) тимчасового зберігання (витримки) визначаються спеціальними профільними санітарними правилами поводження з радіоактивними відходами.

15.1.3. До рідких радіоактивних відходів належать:

розчини неорганічних речовин;

пульпи фільтроматеріалів, шлами;

солеві плави;

органічні рідини (масла, розчинники), що мають такі радіаційні характеристики:

уміст окремих радіонуклідів перевищує допустиму концентрацію, встановлену для води, що використовується населенням для ingest

господарсько-питних цілей (PC_B);

B

склад суміші радіонуклідів такий, що сума співвідношення питомої активності кожного окремого радіонукліда до відповідного ingest

значення його PC_B перевищує одиницю.

B

15.1.4. У залежності від цілей класифікації всі РАВ підрозділяються на типи, групи, категорії і види.

15.1.5. Установлюються такі типи РАВ:

короткоіснуючі;

довгоіснуючі.

Такий поділ здійснюється на основі критеріїв допустимості захоронень РАВ у поверхневих (приповерхневих) сховищах, альтернативою для яких є захоронення в стабільних глибоких геологічних формаціях.

Класифікація РАВ, що ґрунтується на критеріях допустимості (недопустимості) їх захоронень у сховищах різних типів

Тип РАВ	Дози	Тип можливого	Допустимий тип
	потенційного	звільнення в	захоронення РАВ
	опромінення	період до 300	
	через 300	років після	
	років після	захоронення	
	захоронення		

Короткоіснуючі	Нижче рівня Б	Повне, обмежене	Поверхневий або приповерхневий
Довгоіснуючі	Вище рівня А	Не розглядається	У стабільних глибоких геологічних формаціях

Примітка. Рівень А відповідає річній дозі 50 мЗв, рівень Б - 1 мЗв.

15.1.6. Усі РАВ поділяються на чотири групи, належність до яких визначається в залежності від значення рівня вилучення, встановленого для тієї чи іншої групи радіонуклідів, що містяться в РАВ.

Класифікація твердих радіоактивних відходів за критерієм "рівень вилучення"

Група РАВ	Тверді РАВ	Рівень вилучення, кБк * кг(-1)
1	Трансуранові альфа-випромінюючі радіонукліди	0,1
2	Альфа-випромінюючі радіонукліди (за винятком трансуранових)	1
3	Бета-, гамма-випромінюючі радіонукліди (за винятком віднесених до групи 4)	10

4	H-3, C-14, Cl-36, Ca-45, Mn-53, Fe-55,	100
	Ni-59, Ni-63, Nb-93m, Tc-99, Cd-109,	
	Cs-135, Pm-147, Sm-151, Tm-171, Tl-204	

Примітка. За наявності у складі радіоактивних відходів кількох радіонуклідів, що належать до однієї групи, їх питома активності додаються.

15.1.7. Уводиться три категорії для твердих та рідких РАВ, що не підлягають вилученню, причому їх питома активність є класифікаційним критерієм віднесення даних РАВ до тієї чи іншої категорії.

Класифікація категорій твердих і рідких РАВ за критерієм питомиї активності

Категорії	Інтервал значень питомиї активності			
Інтервал				
РАВ	твердих РАВ, кБк * кг(-1)			значень
питомиї	активності			
	альфа-радіонукліди	бета-, гамма-радіонукліди		
	рідких РАВ в			одиницях
	Група 1	Група 2	Група 3	Група 4
кратності				
				ingest
				PC
				B
1	$> 10^{-1} < 10^{(1)}$	$> 10^{(0)} < 10^{(2)}$	$> 10^{(1)} < 10^{(3)}$	$> 10^{(2)} < 10^{(4)}$
активні				

+-----				
2 Середньо- >= 10(1) < 10(5) >= 10(2) < 10(6) >= 10(3) < 10(7) >= 10(4) < 10(8) >= 10(2) < 10(6)				
активні				
-+-----+-----+-----+-----+-----+-----				
+-----				
3 Високо- >= 10(5)	>= 10(6)	>= 10(7)	>= 10(8)	
>= 10(6)				
активні				

Примітки:

1. Запис ">= 10(-1)" слід розуміти як: "питома активність більше або дорівнює 10(-1) кБк * кг(-1), а запис "<10(1)" - "менше 10(1) кБк * кг(-1)".
2. Розподіл на групи 1-4 відповідає класифікації у пункті 15.1.6.
3. Для тих відходів, які є сумішшю РАВ різних категорій, категорія встановлюється за найбільш високою компонентою, що входить до суміші.
4. Категорія високоактивних РАВ розподіляється на дві підкатегорії:
 - "низькотемпературні" - високоактивні РАВ, питома тепловиділення яких у місцях тимчасового зберігання або в захороненнях не перевищує 2 кВт * м(-3);
 - "тепловидільні" - високоактивні РАВ, питома тепловиділення яких становить 2 і більше кВт * м(-3).

15.1.8. Для гамма-випромінюючих РАВ з невідомою питоною активністю допускається використання класифікації їх на "низько-", "середньо-" та "високоактивні" за критерієм потужності поглиненої в повітрі дози на відстані 0,1 м від поверхні, на якій знаходяться РАВ.

Класифікація РАВ з невідомим радіонуклідним складом (НРС) та невідомою питоною активністю

**за критерієм потужності поглиненої в повітрі дози
на відстані 0,1 м від поверхні об'єкта (контейнера)**

Категорія РАВ	Потужність поглиненої в повітрі дози, мкГр * год(-1)
1 Низькоактивні НРС	> 1; <= 100
2 Середньоактивні НРС	> 100; <= 10000
3 Високоактивні НРС	> 10000

Примітка. Запис "> 1; <= 100" слід розуміти як: "потужність поглиненої в повітрі дози - більше 1 мкГр * год(-1) і менше або дорівнює 100 мкГр * год(-1)".

15.1.9. Допускається побудова класифікацій твердих і рідких відходів, що базуються на розподілі РАВ за видами виробництва з РАВ-утворюючими технологіями або за видами РАВ-утворюючих джерел, що виникли в результаті незапланованих (наприклад, аварійних) подій (додаток 15).

15.1.10. РАВ класифікуються за критеріями величини періоду напіврозпаду радіонуклідів, які входять до цих відходів:

короткоіснуючі, у складі яких немає радіонуклідів з періодами напіврозпаду, що перевищують 10 років;

середньоіснуючі, які містять радіонукліди з періодом напіврозпаду понад 10 років, але не більше 100 років;

довгоіснуючі, в яких містяться радіонукліди з періодами напіврозпаду, що перевищують 100 років.

15.1.11. У свою чергу короткоіснуючі РАВ поділяються на:

"добовики", з періодами напіврозпаду радіонуклідів, які входять до них, що не перевищують 18 діб; до них, зокрема, належать Na-24, K-42, I-123, I-131, Te-132+I-132, Cs-136;

"місячники", період напіврозпаду яких не перевищує трьох місяців: Sr-85, Sr-89, Y-91, Nb-95, Zr-95, I-125, Ba-140;

"річніки", до яких належать радіонукліди з періодом напіврозпаду понад три місяці: Ca-45, Ru-106, Ba-133, Cs-134, Ce-144, Tl-204.

15.1.12. Переробку радіоактивних відходів, а також їх захоронення здійснюють спеціалізовані організації з поводження з радіоактивними відходами.

16. Радіаційна безпека в умовах опромінення техногенно-підсиленими джерелами природного походження

16.1. Вимоги цього розділу поширюються на джерела випромінювання природного походження, що формують опромінення населення і виробниче опромінення працівників.

16.2. Радіаційна безпека і протирадіаційний захист під час опромінення джерелами природного походження населення і працівників виробництв забезпечується введенням:

- системи дозових критеріїв щодо обмеження рівнів опромінення працівників;

- системи радіаційного контролю, обсяг і структура якого в умовах виробництв дорівнює відповідним дозовим критеріям;

- системи недозових критеріїв і радіаційних характеристик середовища, що є безпосередніми об'єктами інструментального радіаційного контролю у виробничих умовах;

- системи протирадіаційних заходів (контроль і обмеження доз) у виробничих умовах;

- системи захисних заходів (контроль, зниження та відвертання доз опромінення) для населення, що відповідають установленим рівням дії і рівням обов'язкової дії в умовах хронічного опромінення.

17. Обмеження опромінення персоналу джерелами природного походження

17.1. Опромінення джерелами природного походження у виробничих умовах належить до професійного, а працівники, зайняті на такого виду виробництвах, кваліфікуються як персонал, якщо роботи з цими джерелами є невід'ємною частиною радіаційно-ядерних технологій:

добування уранових і торієвих руд підземним або відкритим способами як частина ядерно-енергетичного циклу;

технології, пов'язані із збагаченням та первинною переробкою уранових і торієвих руд;

технології, пов'язані із добуванням та виробленням металевих урану і торію з рудних концентратів;

технології, пов'язані з промисловим добуванням і концентруванням окремих природних радіонуклідів уранового і торієвого рядів.

17.2. Усі роботи, здійснювані в рамках технологій, перерахованих у пункті 17.1, кваліфікуються як практична діяльність, а природні джерела в рамках цієї діяльності визначаються як індустриальні.

17.3. В умовах практичної діяльності, що не містить робіт і технологій, перерахованих у пункті 17.1, персонал також може зазнавати додаткового опромінення техногенно-підсиленими джерелами природного походження. У цьому разі встановлюються такі дозові критерії необхідності здійснення контролю та обліку природної складової опромінення персоналу.

Якщо у виробничих умовах річна ефективна доза опромінення персоналу техногенно-підсиленими джерелами природного походження (без урахування дози фонового опромінення) не перевищує 1 мЗв, то контроль і облік природної компоненти опромінення персоналу не є обов'язковим.

При ефективних дозах опромінення персоналу від 1 до 5 мЗв у

рік, пов'язаних з техногенно-підсиленими природними джерелами, вводиться система періодичного радіаційного контролю цього радіаційного фактора, а значення самих доз додаткового опромінення, оцінених за результатами контролю, додаються до індустріальної компоненти професійного опромінення персоналу. Отримана таким чином у виробничих умовах сумарна доза опромінення розглядається далі як доза опромінення персоналу, яка обмежується лімітами доз.

У випадках, коли природна компонента опромінення персоналу перевищує 5 мЗв у рік, необхідно вживати заходів для зниження величини виробничого опромінення від природних джерел до значень, менших за 5 мЗв у рік, після чого набирає чинності вимога щодо застосування процедури підсумовування. Комплекс таких захисних заходів узгоджується державною санітарно-епідеміологічною службою МОЗ України.

Вимоги до системи контролю визначаються у відповідності до Правил.

17.4. Додаткове опромінення від техногенно-підслених джерел природного походження на виробництві, що відповідають умовам, викладеним у пункті 17.3, може бути пов'язане з:

підвищеною концентрацією природних радіонуклідів у будівельних і облицювальних матеріалах стін і перекриттів виробничих приміщень;

підвищеною еквівалентною рівноважною об'ємною активністю (далі - ЕРОА) радону і торону в повітрі;

підвищеним вмістом природних радіонуклідів у матеріалах, що використовуються у технологічних процесах (спеціальні фарби та покриття, цирконієві вироби з підвищеним вмістом природних радіонуклідів, торовані електроди).

17.5. Установлюються референтні - середні протягом року - значення радіаційних характеристик виробничого середовища,

зумовлені природними джерелами випромінювання, що забезпечують

неперевищення ефективної дози 5 мЗв у рік, у припущенні опромінення одним джерелом, що складають:

потужність поглиненої дози у повітрі робочих приміщень 4 мкГр * год(-1);

значення еквівалентної рівноважної об'ємної активності (ЕРОА) радону-222 у повітрі 300 Бк * м(-3);

значення ЕРОА радону-220 (торону) - 60 Бк * м(-3).

17.6. Установлюються нижні рівні дії для ЕРОА у повітрі функціонуючих виробничих приміщень, що дорівнюють 60 Бк * м(-3) радону-222 і 10 Бк * м(-3) радону-220 (торону). На виробництвах, де має місце перевищення цих рівнів, вводиться спеціальна система періодичного радіаційного контролю і рекомендується здійснення заходів щодо зниження об'ємної активності радону та його дочірніх радіонуклідів у повітрі цих приміщень.

17.7. Якщо є кілька джерел природного випромінювання, повинна виконуватись умова: сума відношень фактично встановлених значень радіаційних характеристик виробничого середовища до відповідних значень, наведених у пункті 17.5 Правил, не повинна перевищувати одиницю.

17.8. Під час проектування практичної діяльності, в рамках якої природна компонента виробничого опромінення може досягнути або перевищити 5 мЗв у рік, ЗВСЗ повинен включати відомості про обмеження опромінення персоналу від техногенно-підсилених джерел природного походження. При цьому повинні обґрунтовуватися як значення проектних доз від подібних джерел, так і захисні заходи, що забезпечують зниження цих доз до рівня, меншого ніж 5 мЗв у рік.

18. Обмеження опромінення техногенно-підсиленими

джерелами природного походження працівників,
не віднесених до категорії "персонал"

18.1. До виробництв, на яких може мати місце підвищене опромінення від джерел природного походження працівників, не віднесених до категорії "персонал", належать:

добування корисних копалин (неуранових) у підземних рудниках і шахтах;

добування корисних копалин і мінеральної сировини в наземних умовах (кар'єри, нафторозробка);

переробка корисних копалин та мінеральної сировини з підвищеним вмістом природних радіонуклідів (чорних, кольорових і рідкісних металів, нафти);

фарфоро-фаянсове виробництво;

виробництво фосфорних добрив;

технології, що використовують цирконієві піски;

виробництво тугоплавких матеріалів;

виготовлення та/або використання промислових матеріалів і виробів із сполуками, що містять торій;

технології, пов'язані з виробництвом та/або застосуванням титан-діоксидних фарбників;

використання в будівельній індустрії таких відходів як зола, шлаки, в яких під час згоряння твердого палива зростає концентрація природних радіонуклідів;

виробництва, розміщені в одноповерхових будівлях, підвалах, напівпідвалах і перших поверхах багатоповерхових будинків, де працюють люди за наймом та знаходяться у цих приміщеннях не менше

50% робочого часу.

18.2. Дози опромінення працівників на перерахованих у пункті 18.1 Правил виробництвах можуть бути зумовлені:

зовнішнім гамма-випромінюванням від природних радіонуклідів, що містяться в сировинних та вторинних продуктах виробництв;

інгаляцією виробничого пилу, що містить природні

радіонукліди;

інгаляцією наявних у повітрі виробничих приміщень ізотопів радону та їх дочірніх радіонуклідів;

проковтуванням пилу і дрібних фрагментів;

радіоактивним забрудненням відкритих ділянок шкіри.

18.3. Якщо на виробництвах, перерахованих у пункті 18.1, ефективна доза опромінення від природних джерел не перевищує 1 мЗв

у рік, здійснення радіаційного контролю, а також ужиття обмежувальних та попереджувальних заходів є необов'язковим.

18.4. Якщо ефективна доза виробничого опромінення від техногенно-підсилених джерел природного походження перевищує 1 мЗв

у рік, радіаційний контроль на виробництвах, перерахованих у пункті 18.1, повинен здійснюватись не рідше ніж 2 рази на рік. За результатами цього контролю повинні розроблятися і реалізуватися заходи, спрямовані на зниження як окремих компонентів, так і сумарної дози виробничого опромінення.

18.5. У випадках, коли доза опромінення працівників від техногенно-підсилених природних джерел на виробництвах перевищує

5 мЗв у рік, адміністрація підприємства повинна вжити всіх необхідних заходів щодо зниження виробничого опромінення. Такі роботи мають бути переведені адміністрацією підприємства до категорії "практична діяльність з індустріальними джерелами іонізуючих випромінювань", а самі працівники мають бути віднесені до персоналу категорії А за узгодженням закладу державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

18.6. Опромінення екіпажів у кабінах літаків від космічного гамма-випромінювання регламентується як опромінення у виробничих

умовах від техногенно-підсилених природних джерел.

19. Обмеження опромінення населення

техногенно-підсиленими джерелами природного походження

19.1. Дозові критерії стосовно рівнів опромінення населення від джерел природного походження не встановлюються.

19.2. Вимоги до забезпечення радіаційної безпеки населення поширюються на такі природні джерела випромінювання:

природні радіонукліди, що містяться в будівельних матеріалах та мінеральній будівельній сировині;

ізотопи радону з продуктами їх розпаду в повітрі приміщень;

природні радіонукліди в питній воді;

природні радіонукліди в мінеральних добривах;

природні радіонукліди у виробках масового використання з фарфору, фаянсу, скла і глини;

природні радіонукліди в мінеральних фарбниках і глазурі.

19.3. Радіаційна безпека при впливі на населення природних джерел забезпечується реалізацією комплексу вимог, що базуються на

системі рівнів дії і рівнів обов'язкової дії в умовах хронічного опромінення.

19.4. Обов'язковому радіаційному контролю (з оформленням актів вимірювань) підлягають:

будинки, що здаються в експлуатацію, з постійним перебуванням людей;

дитячі дошкільні установи, школи та інші дитячі освітні установи, санаторно-курортні та лікувально-оздоровчі установи, що експлуатуються;

перші поверхи та підвальні приміщення, що використовуються в училищах, технікумах, вузах та інших загальноосвітніх установах, клубах;

вода артезіанських свердловин, яка використовується для господарсько-питного водопостачання або для реалізації води артезіанських свердловин та інших джерел через торгову мережу;

продукція, що використовується населенням: мінеральні

добрива, вироби з фарфору, фаянсу, скла і глини, мінеральні фарбники і глазур.

20. Забезпечення радіаційної безпеки при медичному опроміненні

20.1. Медичне опромінення - це опромінення людини в результаті медичного обстеження, дослідження чи лікування. Медичне

опромінення може бути пов'язане з проведенням:

рентгенівських профілактичних обстежень;

рентгенівських скринінгових обстежень;

рентгенівських діагностичних досліджень;

діагностичних досліджень з використанням радіофармацевтичних препаратів (далі - РФП);

променевої терапії;

опромінення з дослідницькою метою.

20.2. Метою медичного опромінення повинно бути отримання необхідної для людини діагностичної чи корисної наукової медико-біологічної інформації, лікувального ефекту під час променевої терапії.

20.3. Протирадіаційний захист повинен бути забезпечений під час усіх видів медичного опромінення. Розробляючи заходи протирадіаційного захисту під час медичного опромінення, необхідно враховувати особливості даного виду практичної діяльності.

20.4. Пацієнти можуть зазнавати діагностичного чи терапевтичного медичного опромінення тільки у разі, якщо обстеження, дослідження чи лікування, пов'язане з опроміненням, призначене лікарем відповідної кваліфікації та спеціалізації, що займається медичною практикою, або в результаті виконання медичних

програм для груп ризику з числа населення.

20.5. Необхідність проведення певної рентгенологічної чи радіологічної процедури обґрунтовується лікарем на основі медичних показань.

20.6. Під час проведення рентгенівських і радіонуклідних діагностичних досліджень виділяють 4 категорії осіб, для кожної з яких рекомендовані граничні рівні медичного опромінення.

Категорія АД:

хворі, у яких встановлено онкологічні захворювання, чи особи з виявленими передраковими захворюваннями;

хворі, у яких проводяться дослідження з метою диференціальної діагностики вродженої серцево-судинної патології та судинних вроджених пороків розвитку;

особи, досліджувані в ургентній практиці (в тому числі, при травмах) за життєвими показниками.

Рекомендовані граничні рівні опромінення (ефективна доза) - $100 \text{ мЗв} * \text{рік}(-1)$.

Категорія БД:

хворі, дослідження яких проводять за клінічними показаннями при соматичних (не онкологічних) захворюваннях з метою уточнення діагнозу та/або вибору тактики лікування.

Рекомендовані граничні рівні опромінення (ефективна доза) - $20 \text{ мЗв} * \text{рік}(-1)$.

Категорія ВД:

особи з груп ризику, в тому числі працівники установ із шкідливими факторами, а також особи, яких приймають на роботу до

зазначених установ і які проходять професійний відбір;

хворі, зняті з обліку після радикального лікування онкологічних захворювань, під час періодичних обстежень.

Рекомендовані граничні рівні опромінення (ефективна доза) - $2 \text{ мЗв} * \text{рік}(-1)$.

Категорія ГД:

особи, які проходять усі види профілактичного обстеження, за винятком осіб, віднесених до категорії ВД;

особи, що обстежуються в рамках медичних програм.

Рекомендовані граничні рівні опромінення (ефективна доза) - $1 \text{ мЗв} * \text{рік}(-1)$.

20.7. Рекомендовані граничні рівні діагностичного медичного опромінення (рентгенівська і радіонуклідна діагностика) не є лімітами доз медичного опромінення, їх метою є зниження рівня діагностичного опромінення населення. Діагностичне опромінення повинне оцінюватись за співвідношенням користі та шкоди для здоров'я.

20.8. Для категорій осіб АД і БД додатково вводиться обмеження еквівалентних доз опромінення найбільш радіочутливих органів (тканин):

кришталіки очей - $150 \text{ мЗв} * \text{рік}(-1)$;

гонади жіночі - $200 \text{ мЗв} * \text{рік}(-1)$;

гонади чоловічі - $400 \text{ мЗв} * \text{рік}(-1)$;

червоний кістковий мозок - $400 \text{ мЗв} * \text{рік}(-1)$.

20.9. Під час проведення радіологічних процедур (уведення радіофармацевтичних препаратів) потужність дози гамма-випромінювання на відстані 1 м від пацієнта не повинна перевищувати $10 \text{ мкЗв} * \text{год}(-1)$ (на виході з радіологічного відділення).

20.10. Радіаційне обстеження за юридичними мотивами і під час страхування здоров'я повинне здійснюватись тільки за наявності письмової згоди особи, що обстежується, а в примусовому порядку - тільки за рішенням слідчих і судових органів; у цих випадках ефективна доза не повинна перевищувати 1 мЗв .

20.11. Особи, що добровільно надають допомогу пацієнтам під час проведення діагностичних і терапевтичних процедур - добровольці, не повинні отримувати опромінення в дозах, що перевищують $5 \text{ мЗв} * \text{рік}(-1)$.

20.12. Медичне опромінення добровольців з метою отримання наукової медико-біологічної інформації може здійснюватись за умови:

дозволу МОЗ України;

письмової згоди добровольця, поінформованого про ступінь радіаційного ризику;

неперевищення встановлених МОЗ України для добровольців допустимих рівнів опромінення.

20.13. Не допускається необґрунтоване призначення і повторне проведення діагностичних рентгенорадіонуклідних досліджень.

20.14. Відповідальними за забезпечення протирадіаційного захисту під час призначення медичного опромінення і під час його проведення є особи, які займаються медичною практикою, пов'язаною

з опроміненням людини (лікарі променевої діагностики та променевої терапії).

20.15. Набори табельних засобів захисту пацієнта і персоналу в рентгенорадіологічних відділеннях і кабінетах затверджуються МОЗ України.

20.16. Медичні працівники, які проводять процедури діагностичного чи терапевтичного медичного опромінення, повинні мати кваліфікацію, достатню для належного виконання доручених обов'язків, і періодично проходити перепідготовку (удосконалення). Критерії професійної підготовки визначаються і затверджуються МОЗ України. Персонал, який не має спеціальної підготовки, до роботи не допускається.

20.17. Для рентгенорадіологічних медичних досліджень і променевої терапії повинна використовуватись лише та апаратура, яка відповідає вимогам Державних стандартів, має позитивний висновок санітарно-епідеміологічної експертизи на використання на території України. Категорично забороняється практичне

використання апаратури з терміном експлуатації, що закінчився, та апаратури, яка не пройшла перевірку за умовами радіаційної безпеки після ремонту або якихось технічних змін.

20.18. Адміністрація лікувально-профілактичного закладу відповідальна за здійснення контролю за медичним опроміненням населення, що включає:

- облік лікарем-радіологом (рентгенологом) індивідуальних дозових навантажень пацієнтів і добровольців;
- атестацію персоналу і робочих місць;
- сертифікацію рентгенівської і радіонуклідної діагностичної та радіотерапевтичної техніки, радіофармпрепаратів, а також методів радіаційної діагностики і терапії;
- систему забезпечення якості променевиx методів діагностики.

20.19. Рентгенорадіологічні медичні підрозділи будь-якої форми власності повинні бути акредитовані МОЗ України на право проведення відповідних видів променевої діагностики та терапії.

20.20. Спеціалізовані підрозділи обласних клінічних лікарень проводять радіаційно-технічні обстеження рентгенівських кабінетів, відділень радіонуклідної діагностики, променевої терапії, радіотерапії та радонотерапії не рідше одного разу на 2 роки. Дані, отримані в результаті обстежень, повинні документуватися і зберігатися в архіві протягом 50 років.

20.21. Лікар-радіолог (лікар-рентгенолог) повинен вести облік індивідуальних дозових навантажень пацієнта (добровольця) під час проведення діагностичних процедур. Результати вносяться в листок обліку дозових навантажень.

20.22. До листка обліку дозових навантажень уносяться всі отримані пацієнтом (добровольцем) дози від діагностичних рентгенівських і радіонуклідних досліджень. У кінці кожного року лікар-радіолог (лікар-рентгенолог) розраховує сумарну дозу опромінення (мЗв), отриману пацієнтом (добровольцем) за рік від

усіх видів медичного опромінення. Листок обліку дозових навантажень зберігають в амбулаторній медичній карті пацієнта (добровольця) чи історії розвитку дитини.

20.23. За вимогою пацієнта (добровольця) йому повинна надаватися повна інформація про очікувану чи отриману дозу опромінення і про можливі наслідки від проведення діагностичних рентгенівських і радіонуклідних досліджень.

Заступник Головного державного
санітарного лікаря України

Г.Ф.Бурлак

Додаток 1
до пункту 3.1 Основних
санітарних правил
забезпечення радіаційної
безпеки України

(повне найменування закладу державної санітарно-епідеміологічної
служби, місцезнаходження, телефон, E-mail)

**ДОЗВІЛ
ДЕРЖАВНОЇ САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОЇ СЛУЖБИ
МОЗ УКРАЇНИ НА ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ДЖЕРЕЛАМИ
ІОНІЗУЮЧИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ В УСТАНОВАХ УКРАЇНИ**

САНІТАРНИЙ ПАСПОРТ N _____

(рекомендована форма)

1. Установа _____

(повне і скорочене найменування, місцезнаходження,
телефон, E-mail)

2. Підрозділ установи (об'єкт), який одержує паспорт _____

(найменування, підпорядкованість у структурі установи,
місцезнаходження, телефон, E-mail)

3. Посадова особа, відповідальна за радіаційну безпеку в
установі (на об'єкті) _____

(П.І.Б., посада, номер і дата наказу по установі про
відповідальність, телефон, E-mail)

4. Дозволяються роботи з джерелами:

Вид і характеристика джерела	Вид і	Місце	Обмежувальні
	[характер	[проведення	[умови
	робіт	робіт	
-----+-----+-----+-----			
-----+-----+-----+-----			
I. Роботи з відкритими джерелами			
-----+-----+-----+-----			
-----+-----+-----+-----			
-----+-----+-----+-----			
III. Роботи із закритими джерелами			
-----+-----+-----+-----			

III. Роботи з пристроями, що генерують ІВ			
IV. Інші роботи з джерелами			

5. Санітарний паспорт виданий на підставі _____

(акта приймання в експлуатацію чи акта обстеження та інших

документів із зазначенням номерів і дат, органів нагляду)

6. Санітарний паспорт дійсний до "___" _____ року.

Головний державний санітарний лікар

(П.І.Б.)

М.П.

Дата видачі Санітарного паспорта "___" _____ року.

Виконавець:

Виконаний у _____ примірниках

Вручено:

_____	-----	N примірника	Установі	Дата	Відмітка
_____				про	
_____				вручення	
_____				(підпис)	
_____	-----+-----+-----+-----				

(П.І.Б., посада,	-----+-----+-----+-----				
найменування закладу					
державної санітарно-	-----+-----+-----+-----				
епідеміологічної служби,					
телефон, E-mail)					

Санітарний паспорт продовжений до "___" _____ року.

Головний державний санітарний лікар

(П.І.Б.)

М.П.

ВКАЗІВКИ ЩОДО ЗАПОВНЕННЯ САНІТАРНОГО ПАСПОРТА

1. Санітарний паспорт заповнюється санітарним лікарем з радіаційної гігієни і повинен містити всі необхідні дані про дозволені роботи з ДІВ, що заносяться в таблицю: кількісну і якісну характеристику ДІВ (графа 1), види і характер робіт з ними (графа 2), місце їх здійснення (графа 3) і деякі обмежувальні умови, за якими санітарний лікар вважає потрібним домовитися про дозвіл на ці роботи (графа 4).

Санітарний паспорт є дозвільним документом на всі роботи з ДІВ, у тому числі роботи із зберігання ДІВ, перевезення радіоізотопних джерел, збирання, перевезення і захоронення радіоактивних відходів, видається закладами державної

санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

2. Обов'язково наводиться заголовок і номер розділу для дозволеної групи робіт з ДІВ. Під заголовком розділу IV наводяться ті роботи з ДІВ, які не можуть бути віднесені до розділів I-III: роботи з генераторами радіонуклідів, ядерними реакторами, радіоактивними відходами та іншими ДІВ із змішаною чи не строго визначеною радіаційною характеристикою.

3. Кожному різновиду ДІВ (чи декільком різновидам з однаковими радіаційними характеристиками) надається порядковий номер усередині розділу, і до цього номера треба відносити всі дані в графах 2-4, надаючи записам у цих графах порядкові номери та використовуючи їх для співвіднесення записів у наступній графі у відношенні до попередньої.

4. Обов'язкові дані, які наводяться у графі 1:

у розділі I: радіонуклід, речовина, його агрегатний стан, максимально допустима одноразова активність на робочому місці, річне споживання;

у розділі II: нуклід, різновид джерела (для установок, апаратів, приладів - тип, марка, рік випуску; для нестандартних ДІВ - виготовлювач, дані про погодження випуску із закладами державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України), максимальна активність джерела, максимально допустима одноразова кількість джерел на робочому місці та їх сумарна активність на робочому місці, річне споживання (для короткоіснуючих нуклідів);

у розділі III: різновид джерела (для установок, апаратів, приладів - ті самі відомості, що й у розділі II), різновид, енергія та інтенсивність випромінювання (та/або прискорююча напруга, сила струму, потужність тощо), максимально допустима кількість одночасно працюючих ДІВ, кількість ДІВ, розміщених в одному місці;

у розділі IV: залежно від різновиду і характеру ДІВ - ті самі

відомості, що і до I-III розділів (для генераторів радіонуклідів - дані про материнський нуклід і продуктивності за дочірніми продуктами), для робіт з перевезення радіоізотопних джерел і радіоактивних відходів спецавтотранспортом - кількість спеціальних автомашин.

Обов'язкові дані, що наводяться у графі 2:

вказати різновид і характер робіт (стаціонарні, нестаціонарні, дослідницькі, виробничі тощо).

Обов'язкові дані, наведені у графі 3:

чітко позначити місце робіт: будинок, поверх, цех, ділянка, кімната, ділянка території (в установі чи поза нею).

Обов'язкові дані, наведені у графі 4:

у розділі I і у розділі IV при роботах з відкритими ДІВ: клас робіт, які дозволені у даних приміщеннях;

у всіх розділах: будь-які необхідні обмежувальні умови - дозвіл чи заборона проводити у даному місці інші роботи, не пов'язані з застосуванням ДІВ (персоналом категорії А чи іншими працівниками), виключення чи зменшення дії шкідливих нерадіаційних факторів тощо.

Додаток 2
до пункту 3.2 Основних
санітарних правил
забезпечення радіаційної
безпеки України

**ПЕРЕЛІК
ДОКУМЕНТІВ, НЕОБХІДНИХ ДЛЯ ОФОРМЛЕННЯ
САНІТАРНОГО ПАСПОРТА**

До територіальних закладів державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України необхідно подати

Звіт про відповідність вимогам санітарного законодавства (для підприємств I та II категорій), а також такі документи:

1) Про відповідність приміщень, призначених для роботи з джерелами іонізуючих випромінювань, вимогам Правил:

акт державної санітарно-епідеміологічної експертизи проекту;

акт приймання нових чи реконструйованих підприємств;

акт перевірки дотримання санітарного законодавства на діючих підприємствах (у тому числі акти обстеження спеціалізованими організаціями системи спецвентиляції, спецканалізації, пилогазоочищення для роботи з відкритими джерелами).

2) Про наявність необхідної для роботи апаратури та обладнання:

технічний паспорт (сертифікат чи свідоцтво) на ДІВ;

метрологічні свідоцтва на апаратуру;

акт інвентаризації фактичної наявності ДІВ на момент одержання санітарного паспорта;

договір на технічне обслуговування* чи документи, що підтверджують можливість самостійно провадити техобслуговування установки на підприємстві.

3) Висновок про проходження персоналом медогляду або медична

довідка про відсутність медичних протипоказань у персоналу для роботи з джерелами іонізуючих випромінювань.

4) Положення про підприємство (підрозділи підприємства), діяльність якого пов'язана з ДІВ. У Положенні визначаються завдання підприємства, подаються перелік нормативних документів, схема генерального плану і посадові інструкції персоналу.

5) Акт обстеження пожежною інспекцією (для підприємств, які вводяться в експлуатацію знову).

6) Договір підприємства із спецкомбінатом на збір і захоронення радіоактивних відходів.

7) Договір підприємства із спецпральнею на прання спецодягу.

8) Оцінка характеру опромінення і заходів, що вживаються адміністрацією підприємства для забезпечення протирадіаційного захисту персоналу і населення за нормальних умов експлуатації джерела, а також при радіаційних аваріях:

інструкція з радіаційної безпеки при проведенні робіт із джерелами іонізуючих випромінювань;

положення про роботу служби радіаційної безпеки з визначенням посадової особи, яка відповідальна за радіаційну безпеку в установі;

накази про призначення відповідального за радіаційну безпеку, облік і зберігання джерел, передачу на захоронення радіоактивних відходів, за організацію і проведення радіаційного контролю, про допуск осіб з персоналу категорії А до робіт із джерелами іонізуючих випромінювань;

контрольні рівні радіаційної безпеки;

копії документів, що підтверджують рівень знань персоналом норм і правил з радіаційної безпеки, необхідний для роботи з джерелами;

копії протоколів перевірки знань персоналу "Інструкцій з радіаційної безпеки при проведенні робіт з джерелами іонізуючих випромінювань";

плани аварійних заходів.

* Технічне обслуговування здійснюють спеціалізовані установи, що мають право на проведення відповідної діяльності (технічне обслуговування радіонуклідних приладів, перевірка герметичності закритих джерел, повторний огляд джерел тощо).

Технічне обслуговування переносних рентгенівських дефектоскопів проводиться персоналом, що має групу з

електробезпеки не менше 4. Випробування високовольтного обладнання

може проводити тільки спеціалізована лабораторія.

Додаток 3
до пунктів 4.5. та 9.5.9
Основних санітарних правил
забезпечення радіаційної
безпеки України

**ЗНАК РАДІАЦІЙНОЇ НЕБЕЗПЕКИ
(за552-05)**

Додаток 4
до пункту 7.2 Основних
санітарних правил
забезпечення радіаційної
безпеки України

**РАДІАЦІЙНО-ГІГІЄНІЧНИЙ ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА*
(Додаток до Звіту про відповідність
вимогам санітарного законодавства)**

Рекомендована форма за _____ рік

* Форма може змінюватися у відповідності із специфікою підприємства, для якого вона складається.

1. Найменування установи, її відомча належність, адреса, телефон, факс, E-mail _____

2. Коли, ким і на який термін виданий Санітарний паспорт

3. Прізвища, посади і телефони посадових осіб, відповідальних за забезпечення радіаційної безпеки персоналу

4. Перелік і характеристики джерел, що знаходилися на підприємстві протягом звітного року.

Для кожного радіонуклідного джерела повинні бути перераховані:

тип і найменування;

радіонуклідний склад;

фізико-хімічні форми, у яких знаходяться радіонукліди (хімічні сполуки, агрегатний стан, наявності порошків - дисперсність частинок);

активність кожного з радіонуклідів (на момент обстеження);

короткі характеристики контейнера (тари), у якому знаходиться джерело;

коротке призначення і спосіб використання джерела;

номер приміщення, у якому джерело експлуатується і зберігається;

умови обмеженого звільнення джерела, якщо таке було надано.

4.1. Відкриті радіонуклідні джерела _____

4.2. Закриті радіонуклідні джерела _____

4.3. Техногенно-підсилені джерела природного походження як елемент виробничої технології _____

5. Чисельність персоналу: категорії А ____ осіб,
категорії Б ____ осіб.

Кількість осіб категорії А, для яких:

провадиться індивідуальний дозиметричний контроль зовнішнього

опромінення ____ осіб;

провадиться індивідуальний дозиметричний контроль внутрішнього опромінення ____ осіб;

Кількість жінок дітородного віку (до 45 років), віднесених до персоналу категорії А _____ осіб.

6. Чисельність персоналу, зайнятого на роботах:

I класу ____ осіб; II класу ____ осіб; III класу ____ осіб.

7. Показники радіаційної обстановки, включаючи дози опромінення:

7.1. Кількість осіб категорії А, у яких річна ефективна доза від індустріальних джерел становить:

Вид опромінення	Менше або дорівнює 2 мЗв	Понад 2 мЗв, менше або дорівнює 10 мЗв	Понад 10 мЗв, менше або дорівнює 20 мЗв	Понад 20 мЗв	Максимальна зафіксована річна ефективна доза**
Зовнішнє					
Внутрішнє					
Сумарне*					

* У разі перевищення величини DL у додатку до Паспорта

Е

наводяться:

прізвища і посади осіб, у яких спостерігалось перевищення;

значення індивідуальних річних доз, отриманих за останні 4 роки (незалежно від місця роботи).

** У разі перевищення величин DL_{max} , DL_{lens} , DL_{skin} чи

DL_{extrim} у додатку до Паспорта наводяться:

DL_{extrim}

прізвища і посади осіб, у яких спостерігалось перевищення;
значення отриманих доз опромінення;

копія дозволу на підвищене плановане опромінення чи протокол розслідування радіаційно-гігієнічного порушення.

7.2. Оцінка доз та/або радіаційні характеристики виробничого середовища у зв'язку із наявністю техногенно-підсилених джерел природного походження.

7.3. Кількість осіб з персоналу, у яких було зареєстроване забруднення шкіри вище допустимих рівнів (у відповідності до таблиці Д.3.3 НРБУ-97): категорії А _____ осіб, категорії Б _____ осіб.

7.4. Контрольні рівні опромінення персоналу категорії А _____ люд.-Зв, категорії Б _____ люд.-Зв.

7.5. Зовнішнє опромінення персоналу.

Короткі характеристики радіаційної обстановки на робочих місцях.

Контрольні рівні, що регламентують зовнішнє опромінення персоналу.

7.6. Внутрішнє опромінення персоналу.

Короткі характеристики радіаційної обстановки на робочих місцях.

Контрольні рівні, що регламентують внутрішнє опромінення персоналу.

7.6.1. Склад радіоактивних аерозолів у повітрі (перелік радіонуклідів).

Для кожного радіонукліда наводяться:

питома об'ємна активність, Бк * м(-3);

AMAD аерозолю (за наявності даних - розподіл частинок за розмірами);

можливі типи системного надходження інгальованих радіонуклідів (за наявності даних - хімічні сполуки у складі аерозолів).

7.6.2. Надходження радіонуклідів до організму працюючих, щодо яких уведений індивідуальний дозиметричний контроль внутрішнього опромінення:

Радіо- нуклід	Кількість осіб з річним надходженням менше 0,2 АІІ	Кількість осіб з річним надходженням у діапазоні 0,2-1 АІІ	Максимальний зафіксований у колективі рівень річного надходження (основний і залучений персонал), Бк

7.7. Викиди і скиди радіонуклідів у навколишнє середовище:

Шляхи надходження радіонуклідів у навколишнє середовище	Характеристика (радіонуклід, сполука)	Активність, Бк * рік(-1)
Викиди		
Індекс (сума співвідношення фактичного викиду за окремими радіонуклідами (контрольованих груп		

	радіонуклідів) до			
	граничного викиду для			
	конкретного			
	радіонукліда), %			
-----+-----+-----+-----				
Скиди				
-----+-----+-----+-----				
-----+-----+-----+-----				

7.8. Наявність і характеристика ділянок радіоактивного забруднення на території зон установи:

санітарно-захисної зони (розташування, площа, радіонуклідний склад, щільність забруднення кБк * м(-2)

_____;

зони спостереження (розташування, площа, радіонуклідний склад, щільність забруднення кБк * м(-2)

_____.

7.9. Ступінь готовності підприємства до ліквідації радіаційних аварій та їх наслідків:

наявність аварійних планів, що відповідають вимогам НРБУ-97 та інших нормативних документів;

відповідність організаційної та матеріально-технічної готовності до вимог аварійних і державних планів

8. Які вимоги норм і правил радіаційної безпеки не дотримувалися в поточному році (за даними органів нагляду):

9. Відмітка про виконання плану заходів щодо підвищення рівня радіаційної безпеки і розпоряджень наглядових органів за попередній рік (за даними органів нагляду)

10. Заходи, що плануються для підвищення рівня радіаційної безпеки на поточний рік (плани заходів подаються як додатки).

Керівник установи _____
(П.І.Б., підпис, дата)

М.П.

Додаток 5
до пункту 7.2. Основних
санітарних правил
забезпечення радіаційної
безпеки України

РАДІАЦІЙНО-ЕКОЛОГІЧНИЙ ПАСПОРТ ТЕРИТОРІЇ*
за _____ рік

* Форма може змінюватися у відповідності із специфікою території, для якої вона складається.

1. Найменування території _____

2. Площа території _____ тис. кв. км

3. Чисельність населення на 01.01. _____ року
_____ тис. чоловік

4. Найменування і число установ, на яких проводяться роботи з

джерелами іонізуючих випромінювань:

Установи за галуззю	Всього установ	Категорія А	Категорія Б	Чисельність персоналу, осіб
Промислові				
Медичні				
Наукові та навчальні				
Транспортні				
Інші (вказати які)				
РАЗОМ				

5. Показники радіаційної безпеки:

5.1. Значення ефективної питомої активності (A_{ef}) природних

радіонуклідів у мінеральній будівельній сировині та будівельних матеріалах:

Кількість установ, які використовують	Значення A_{ef} , Бк * кг(-1)	середнє	мінімальне	максимальне

Будівельна					
мінеральна					
сировина місцева					
-----+-----+-----+-----+-----					
Будівельна					
мінеральна					
сировина, що					
ввозиться у регіон					

5.2. Відповідність дитячих дошкільних закладів, шкіл, санаторно-курортних та лікувально-оздоровчих закладів рівням обов'язкових дій:

Назва установи	Кіль-	Потужність	Еквівалентна	
	кість	поглиненої	рівноважна	
		в повітрі дози,	об'ємна	
		пГр * с(-1)	активність	
		((мкР * год(-1)	радону-222,	
			Бк * м(-3)	
-----+-----				
		сере- мак- %	бу- сере- мак- %	бу-
		днє сима- дин-	днє сима- дин-	
		зна- льне ків,	зна- льне ків,	
		чення зна- де	чення зна- де	
			чення за-	
			фік-	
			сова-	
			не	
			пере-	
			ви-	
			щення	
-----+-----+-----+-----+-----				
Дитячі дошкільні				

заклади								
Школи								
Санаторно-курортні заклади								
Лікувально-оздоровчі заклади								
Реконструйовані будинки та будинки, які здаються в експлуатацію								

5.3. Відповідність громадських будівель, що експлуатуються, рівням дій за:

Назва установи	Кількість	Потужність	Еквівалентна
	поглиненої	рівноважна	
	в повітрі дози,	об'ємна	
	пГр * с(-1)	активність	
	(мкР * год(-1)	радону-222,	
	Бк * м(-3)		
	середньомісячна	бульварна	
	днів	середньомісячна	
	значильна	квартальна	
	вимог	значильна	
	вимог	за	
	фізична	фізична	
	соціальна	соціальна	
	не	не	

				пере-		пере-
				ви-		ви-
				щення		щення

5.4. Наявність територіальної програми з вимірювання поглинутої в повітрі дози і середньорічної еквівалентної рівноважної об'ємної активності ізотопів радону в повітрі житлових приміщень:

Так _____ Ні _____

5.5. Річні ефективні дози опромінення при рентгенологічних дослідженнях:

Види процедур	Кіль-	Кіль-	Середня	Колективна
	кість	кість	індивідуальна	доза,
	дослід-	обсте-	доза,	люд-Зв * рік(-1)
	жень	жених	мЗв * рік(-1)	
		осіб		

Рентгеноскопія:				

органи грудної				
клітки				

шлунково-кишковий				
тракт				

інше				

Рентгенографія:					
органи грудної					
клітки					
шлунково-кишковий					
тракт					
кістково-сугавна					
система					
інше					
Флюорографія					
Радіодіагностика					

Кількість осіб, у яких доза опромінення при проведенні профілактичних досліджень перевищила 1 мЗв * рік(-1), ___ осіб.

5.6. Річні ефективні дози опромінення (зовнішнього і внутрішнього) населення на територіях, забруднених радіонуклідами внаслідок аварії:

Район,	Кіль-	Дозоут-	Середня	Середня доза,	Колективна доза,
насе-	кість	ворюючі	щільність	мЗв * рік(-1)	люд.-Зв * рік(-1)
лений	насе-	радіо-	забруднення		
пункт	лення	нукліди	території	для	для
		радіонук-	кри-	іншого	
		лідами,	тичних	насе-	
		кБк * м(-2)	груп	лення	

-----+								
-----+								
Разом								

5.7. Річні ефективні дози опромінення населення від усіх джерел іонізуючих випромінювань:

Джерела	Середня доза, мЗв * рік(-1)		Колективна доза, люд.-Зв * рік(-1)
	для критичних груп осіб категорії В	для решти населення	
Індустріальні, за винятком медичних	-		
Медичні	-		
Аварійні на територіях, забруднених унаслідок аварії			
Від техногенно-підсилених джерел природного походження			

|Разом | | | |

5.8. Кількість осіб з персоналу і населення з радіаційнозумовленими захворюваннями на:

променеву хворобу ____ осіб;

променеві дерматити ____ осіб;

променеву катаракту ____ осіб;

інші радіаційнозумовлені захворювання ____ осіб.

5.9. Ступінь готовності до ліквідації радіаційних аварій та їх наслідків _____

ПОГОДЖЕНО:

Головний державний
санітарний лікар території

Керівник територіальної
державної адміністрації

(П.І.Б., підпис, дата)

(П.І.Б., підпис, дата)

М.П.

М.П.

Додаток 6
до пункту 10.1 Основних
санітарних правил
забезпечення радіаційної
безпеки України

**ЗАМОВЛЕННЯ-ЗАЯВКА
НА ПОСТАЧАННЯ ДЖЕРЕЛ ІОНІЗУЮЧИХ
ВИПРОМІНЮВАНЬ**

Примітки: _____

5. Гарантія оплати _____

" ____ " _____ року.

Керівник установи _____
(підпис, П.І.Б.)

Головний бухгалтер _____
(підпис, П.І.Б.)

М.П. " ____ " _____ року.

6. Придбання замовлених джерел дозволяється:

Головний державний санітарний лікар _____
(підпис, П.І.Б.)

М.П. " ____ " _____ року.

7. Облікові відмітки про реалізацію замовлення-заявки (у разі разових поставок).

8. Дата відправлення джерел замовнику " ____ " _____ року.

Дата одержання джерел замовником " ____ " _____ року.

Виконано у 4 примірниках:

примірники N 1, 2 - постачальнику; примірник N 3 - СЕС;
примірник N 4 - замовнику.

Додаток 7
до пункту 10.2 Основних
санітарних правил
забезпечення радіаційної

**РЕЄСТРАЦІЯ ОСІБ,
ВІДПОВІДАЛЬНИХ ЗА ПРИЙОМ, ЗБЕРІГАННЯ І ВИДАЧУ
РАДІОАКТИВНИХ РЕЧОВИН (У ВІДКРИТОМУ І
ЗАКРИТОМУ
ВИГЛЯДІ), ПРИЛАДІВ, АПАРАТІВ І УСТАНОВОК,
УКОМПЛЕКТОВАНИХ РАДІОНУКЛІДНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ**

1. Найменування установи _____

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Номер і дата наказу про призначення
-----+-----+-----		
-----+-----+-----		
-----+-----+-----		
-----+-----+-----		

Керівник установи _____
(підпис, П.І.Б.)

М.П.

Додаток 8
до пункту 10.6 Основних
санітарних правил
забезпечення радіаційної
безпеки України

**ПРИБУТКОВО-ВИДАТКОВИЙ ЖУРНАЛ
ОБЛІКУ ДЖЕРЕЛ ІОНІЗУЮЧИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ
У ВІДКРИТОМУ І ЗАКРИТОМУ ВИГЛЯДІ**

N з/п	1
-----+-----	
ПРИБУТТЯ Найменування постачальника	2
-----+-----	
	3
-----+-----	
Прилад, найменування (тип)	4
апарат, -----+-----	
установка заводський номер	5
-----+-----	
	6
-----+-----	
	7
-----+-----	
Джерело найменування (тип)	8
-----+-----	
	9
-----+-----	
	10
-----+-----	
	11
-----+-----	
	12
-----+-----	
ВИТРАТИ Кому видано або поставлено	13
-----+-----	
	14

	-----+--+-----		
	Кількість	15	
	-----+--+-----		
	Активність за паспортом	16	
	-----+--+-----		
	ЗАЛИШОК Кількість	17	
	-----+--+-----		
	Активність	18	
	-----+--+-----		
	ПРИМІТКА Відмітка про повернення, списання,	19	
	передачу і захоронення із зазначенням		
	дати та підтверджуючих документів		

Примітки:

1. На кожен різновид радіоактивних речовин відкриваються окремі сторінки.
2. Облік приладів, апаратів і установок, укомплектованих радіонуклідними джерелами, ведеться окремо від обліку радіоактивних речовин (в окремому журналі).
3. Журнал обліку зберігається постійно.

Додаток 9
до пункту 10.11 Основних
санітарних правил
забезпечення радіаційної
безпеки України

ДОЗВОЛЯЮ _____
(підпис керівника установи)
" ____ " _____ року

ВИМОГА НА ВИДАЧУ РАДІОАКТИВНИХ РЕЧОВИН N _____

Прошу видати для _____
 (указати, для якої роботи. Якщо видаються контрольні джерела, то необхідно вказати термін використання)

наступні радіоактивні речовини:

Потрібно				Фактично видано			
назва речовини	кількість (об'єм)	загальна активність	джерела	кількість (об'єм)	активність за пас-перерахунку	номер і дата паспорта,	номер джерела
і вид	(об'єм)	актив-	(об'єм)	за	у	паспорта,	номер
сполук		ність		пас-		перерахунку	номер
				портом		на годину	джерела
						видачі	(номер
						речовини	партії)
1	2	3	4	5	6	7	

На вимогу співробітника:

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (назва лабораторії чи цеху)

" ____ " _____ 200 __ року.

Видав відповідальний за приймання, зберігання та видачу радіоактивних речовин:

(прізвище, ім'я, по батькові)

(назва установи)

(підпис)

Одержав _____

(підпис)

Години _____ (для короткоіснуючих)

" ____ " _____ року.

Примітка. Вимога складається у двох примірниках і підлягає збереженню у відповідальній за зберігання особи і особи, яка одержала речовину.

Додаток 10
до пункту 10.13 Основних
санітарних правил
забезпечення радіаційної
безпеки України

ЗАТВЕРДЖУЮ

(підпис керівника установи,
П.І.Б.)

" ____ " _____ року.

АКТ
ПРО ВИТРАЧАННЯ І СПИСАННЯ РАДІОНУКЛІДНИХ
ДЖЕРЕЛ В УСТАНОВІ

(найменування установи)

Цей акт складений співробітниками _____

_____,

(прізвище, ім'я, по батькові)

керівником робіт _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

у тому, що отримана за вимогою N _____

" ____ " _____ року радіоактивна речовина

(назва речовини, вид сполуки, номер джерела чи номер партії,
номер і дата паспорта)

у кількості _____,

з питомою активністю _____

і загальною активністю _____

використана для _____

(указати характер роботи)

Робота проводилася _____

(прізвища, імена, по батькові співробітників,

що проводили роботи з радіоактивними речовинами)

У процесі роботи _____

(короткий опис того, що відбулося з вихідними радіонуклідами)

Відходи у вигляді _____

здані на захоронення за документом N _____

від " ____ " _____ року,

видалені в спеціалізацію _____,
(указати дату або період часу)

видалені до господарсько-побутової каналізації у розведеному
вигляді _____
(указати дату або період часу)

Залишок речовини _____ у кількості _____
загальною активністю _____
(повернутий у сховище чи відсутній)

" ____ " _____ року.

Керівник робіт:

(підпис, П.І.Б.)

Співробітник:

(підпис, П.І.Б.)

Відповідальний за приймання,
зберігання і видачу джерел:

(прізвище, ім'я, по батькові)
(підпис)

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ЗА РАДІАЦІЙНИЙ
КОНТРОЛЬ:

(прізвище, ім'я, по батькові)
(підпис)

Додаток 11
до пункту 10.15 Основних
санітарних правил
забезпечення радіаційної

безпеки України

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник установи

(підпис, П.І.Б.)

" ____ " _____ року.

АКТ
ПРО РЕЗУЛЬТАТИ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ДЖЕРЕЛ
ІОНІЗУЮЧИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ

Комісія, призначена наказом N ____ від " ____ " _____ року

(найменування установи)

у складі голови _____

(посада, прізвище)

і членів комісії _____,

(посада, прізвище)

діючи відповідно до вимог Основних санітарних правил забезпечення радіаційної безпеки України, провела інвентаризацію наявних в установі джерел іонізуючих випромінювань.

Перевіркою встановлено:

1. Підставою на право зберігання джерел іонізуючих випромінювань і роботи з ними є _____

(Санітарний паспорт, N, ким, коли і на який час виданий)

2. Відповідальним за приймання, зберігання і видачу джерел іонізуючих випромінювань призначений _____

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, N і дата наказу)

3. Відповідальним за радіаційний контроль і радіаційну безпеку в установі призначений _____

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, N і дата наказу)

4. Наявність в установі нормативних документів, у яких викладені вимоги щодо роботи з джерелами іонізуючих випромінювань
(Норми радіаційної безпеки України, Основні санітарні правила тощо) _____

(є чи ні)

5. Згідно з бухгалтерськими обліковими даними нараховується джерел

усього _____ штук, у тому числі:

у технічному обладнанні _____ шт.;

у приладах, апаратах _____ шт.;

контрольні _____ шт.;

зразки _____ шт.;

у пожежних сигналізаторах _____ шт.;

інші _____ шт.

6. Фактично наявні:

радіоактивні речовини:

|N |Наймену-|Блок |N |Най-|Тип |N |N |Ак- |Рік |При-|Міс-|

з/п	вання	(тип)	бло-	ме-	дже-	пас-	дже-	тив-	ви-	зна-	це
			ка	ну-	ре-	пор-	рела	ність	пус-	че-	ус-
			установ-			ван-	ла	та		за	ку
			ки,			ня	за	на		пас-	
			тер-	нов-			апарата			дже-	ка-
			дже-			пор-		мін	ки		
			(тип)			рела	та-	рело		том	
			екс-	дже-						ло-	
										плу-	рела
						гом				ата-	
										ції	

;

Примітки:

1. У кінці таблиці вказати сумарну активність джерел у Бк.
2. Перерахувати ДІВ, що здані на захоронення протягом року, із зазначенням активності.
3. Перелічити ДІВ, придбані протягом року.
4. Перелічити ДІВ, атестовані протягом року.

інші ДІВ:

N	Найменування	Тип	Заводський N	Рік	Примітки
з/п	апарата,	апарата,		випуску	
	установки	установки			

;

контрольні джерела до дозиметричних приладів:

N	Найменування	Тип	Найменування	N	Активність	Рік
---	--------------	-----	--------------	---	------------	-----

з/п	приладу	приладу	джерела	джерела	за	випуску
					паспортом	
1	2	3	4	5	6	7

7. Наявність радіоактивних відходів:

N	Характер	Нук-	Вид	Питома	Кіль-	Сумарна	При-	
з/п	відходів	лід-	ви-	активність,	кість	активність,	міт-	
	ний	про-	Бк * кг(-1),	від-	Бк	ки		
	Твер-	Рід-	склад	мі-	Бк * м(-3)	ходів,		
	ді	кі	ню-		куб. м,			
			ван-		кг			
			ня					
1	2	3	4	5	6	7	8	9

8. Відповідність фактичної наявності джерел обліковим даним

(відповідає, не відповідає, якщо не відповідає - скількох

і яких джерел не вистачає або факти пропажі)

9. З наявних джерел:

використовуються за призначенням _____ шт.;

не використовуються _____ шт.;

(за видами радіоактивних ізотопів) _____

Підлягають передачі на захоронення як радіоактивні відходи _____ шт.;

(за видами радіоактивних ізотопів) _____

10. Умови для зберігання джерел _____

_____ (обладнання, сховище, сигналізація, ґрати, сейфи)

11. Висновки комісії _____

12. Пропозиції _____

Голова комісії _____

(підпис, П.І.Б.)

Члени комісії _____

(підпис, П.І.Б.)

_____ (підпис, П.І.Б.)

_____ (підпис, П.І.Б.)

Додаток 12
до пункту 10.34 Основних
санітарних правил
забезпечення радіаційної
безпеки України

_____ (повне найменування закладу державного

санітарно-епідеміологічного нагляду, місцезнаходження,

_____ телефон, E-mail)

ДОЗВІЛ

Державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ

України на постійні перевезення ДІВ (радіоактивних речовин і матеріалів, пристроїв і установок із джерелами іонізуючих випромінювань і радіоактивних відходів) спеціалізованим транспортом

**САНІТАРНИЙ ПАСПОРТ № _____
на спеціалізований транспортний засіб**

1. Назва установи _____

2. Вид транспорту (автомашина, причіп, з/д вагон) _____
_____ номер _____

3. Вантажопідйомність транспортної одиниці (загальна вантажопідйомність) _____

4. Обладнання транспорту _____

5. Наявність аварійного комплекту _____

6. На підставі санітарного огляду і результатів дозиметричних вимірювань дозволяється перевезення:

а) упаковок з радіоактивними речовинами, установками і пристроями з радіонуклідними джерелами _____

(загальною вагою)

б) радіоактивних відходів (рідких, твердих - підкреслити)

_____ (вагою)

7. Потужність поглинутої в повітрі дози не повинна перевищувати в мкЗв * год(-1):

а) на борту _____;

б) у кабіні водія _____;

в) на відстані 2-х метрів від автомашини _____

Дата видачі паспорта " ____ " _____ року.

Термін дії до " ____ " _____ року.

Головний державний санітарний лікар

М.П.

(підпис, П.І.Б.)

" ____ " _____ року.

Додаток 13
до пункту 12.1.2 Основних
санітарних правил
забезпечення радіаційної
безпеки України

МІНІМАЛЬНО ЗНАЧУЩІ АКТИВНОСТІ (МЗА) РАДІОНУКЛІДІВ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ

Таблиця Д.13.1

Мінімально значущі активності (МЗА) радіонуклідів на робочому місці

Радіонуклід	Мінімально значуща активність (МЗА) на робочому місці, кБк	Група радіаційної небезпеки
H-3	1000	Г
Be-7	1000	Г

C-14	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
O-15	1000000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
F-18	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
Na-22	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Na-24	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Si-31	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
P-32	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
P-33	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
S-35	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Cl-36	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Cl-38	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ar-37	100000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ar-41	1000000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
K-40	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
K-42	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
K-43	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ca-45	10000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ca-47	100	B	

Sc-46	100	B	
Sc-47	100	B	
Sc-48	100	B	
V-48	100	B	
Cr-51	1000	Γ	
Mn-51	100	B	
Mn-52	100	B	
Mn-52m	100	B	
Mn-53	1000000	Γ	
Mn-54	100	B	
Mn-56	100	B	
Fe-52	1000	Γ	
Fe-55	1000	Γ	
Fe-59	100	B	
Co-55	1000	Γ	
Co-56	100	B	
Co-57	100	B	

Co-58	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Co-58m	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Co-60	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Co-60m	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
Co-61	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
Co-62m	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ni-59	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ni-63	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ni-65	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Cu-64	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
Zn-65	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Zn-69	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
Zn-69m	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ga-72	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ge-71	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
As-73	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
As-74	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
As-76	100	B	

As-77	100	B	
Se-75	100	B	
Br-82	100	B	
Kr-74	1000000	Г	
Kr-76	1000000	Г	
Kr-77	1000000	Г	
Kr-79	100	B	
Kr-81	10000	Г	
Kr-83m	10000000000	Г	
Kr-85	10	Б	
Kr-85m	10000000	Г	
Kr-87	1000000	Г	
Kr-88	1000000	Г	
Rb-86	100	B	
Sr-85	100	B	
Sr-85m	100	B	
Sr-87m	1000	Г	

Sr-89	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Sr-90	10	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Sr-91	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Sr-92	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Y-90	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Y-91	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Y-91m	1000	Г	
-----+	-----+	-----+	-----+
Y-92	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Y-93	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Zr-93	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Zr-95	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Zr-97	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Nb-93m	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Nb-94	1000	Г	
-----+	-----+	-----+	-----+
Nb-95	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Nb-97	1000	Г	
-----+	-----+	-----+	-----+
Nb-98	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Mo-90	1000	Г	

Mo-93	100	B	
Mo-99	100	B	
Mo-101	1000	Г	
Tc-96	1000	Г	
Tc-96m	10000	Г	
Tc-97	100000	Г	
Tc-97m	10000	Г	
Tc-99	100	B	
Tc-99m	1000	Г	
Ru-97	100	B	
Ru-103	100	B	
Ru-105	100	B	
Ru-106	10	Б	
Rh-103m	1000	Г	
Rh-105	100	B	
Pd-103	100	B	
Pd-109	100	B	

Ag-105	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ag-110m	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ag-111	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Cd-109	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Cd-115	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Cd-115m	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
In-111	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
In-113m	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
In-114m	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
In-115m	1000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
Sn-113	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Sn-125	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Sb-122	10	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Sb-124	10	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Sb-125	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Te-123m	10000	Γ	
-----+	-----+	-----+	-----+
Te-125m	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Te-127	100	B	

Te-127m	100	B	
Te-129	1000	Г	
Te-129m	100	B	
Te-131	100	B	
Te-131m	100	B	
Te-132	100	B	
Te-133	100	B	
Te-133m	100	B	
Te-134	1000	Г	
I-123	1000	Г	
I-125	10	Б	
I-126	10	Б	
I-129	10	Б	
I-130	1000	Г	
I-131	10	Б	
I-132	100	B	
I-133	100	B	

I-134	100	B	
I-135	100	B	
Xe-131m	10	Б	
Xe-133	10	Б	
Xe-135	10000000	Г	
Cs-129	100	B	
Cs-131	1000	Г	
Cs-132	100	B	
Cs-134m	100	B	
Cs-134	10	Б	
Cs-135	100	B	
Cs-136	100	B	
Cs-137	10	Б	
Cs-138	10	Б	
Ba-131	100	B	
Ba-140	100	B	
La-140	100	B	
Ce-139	100	B	

Ce-141	100	Б	
Ce-143	100	Б	
Ce-144	10	Б	
Pr-142	100	Б	
Pr-143	100	Б	
Nd-147	100	Б	
Nd-149	1000	Г	
Pm-147	100	Б	
Pm-149	100	Б	
Sm-151	100	Б	
Sm-153	100	Б	
Eu-152	10	Б	
Eu-152m	100	Б	
Eu-154	10	Б	
Eu-155	100	Б	
Gd-153	100	Б	
Gd-159	100	Б	

Tb-160	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Dy-165	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Dy-166	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ho-166	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Er-169	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Er-171	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Tm-170	10	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Tm-171	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Yb-175	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Lu-177	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Hf-181	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ta-182	10	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
W-181	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
W-185	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
W-187	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Re-186	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Re-188	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Os-185	100	B	

Os-191	100	B	
Os-191m	1000	Г	
Os-193	100	B	
Ir-190	100	B	
Ir-192	10	Б	
Ir-194	100	B	
Pt-191	100	B	
Pt-193m	1000	Г	
Pt-197	1000	Г	
Pt-197m	1000	Г	
Au-198	100	B	
Au-199	100	B	
Hg-197	1000	Г	
Hg-197m	100	B	
Hg-203	100	B	
Tl-200	1000	Г	
Tl-201	1000	Г	

Tl-202	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Tl-204	10	Б	
-----+	-----+	-----+	-----+
Pb-203	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Pb-210	1	A	
-----+	-----+	-----+	-----+
Pb-212	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Bi-206	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Bi-207	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Bi-210	10	Б	
-----+	-----+	-----+	-----+
Bi-212	100	B	
-----+	-----+	-----+	-----+
Po-203	1000	Г	
-----+	-----+	-----+	-----+
Po-205	1000	Г	
-----+	-----+	-----+	-----+
Po-207	1000	Г	
-----+	-----+	-----+	-----+
Po-210	1	A	
-----+	-----+	-----+	-----+
At-211	1	A	
-----+	-----+	-----+	-----+
Rn-220	10000	Г	
-----+	-----+	-----+	-----+
Rn-222	100000	Г	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ra-223	10	Б	
-----+	-----+	-----+	-----+
Ra-224	10	Б	

Ra-225	100	B	
Ra-226	1	A	
Ra-227	1000	Г	
Ra-228	1	A	
Ac-228	10	Б	
Th-226	10000	Г	
Th-227	10	Б	
Th-228	1	A	
Th-229	1	A	
Th-230	1	A	
Th-231	100	B	
Th природний (у тому числі Th-232)	1	A	
Th-234	100	B	
Pa-230	10	Б	
Pa-231	1	A	
Pa-233	100	B	
U-230	10	Б	

U-231	10000	Г	
U-232	1	A	
U-233	10	Б	
U-234	10	Б	
U-235	10	Б	
U-236	10	Б	
U-237	1000	Г	
U-238	10	Б	
U-239	1000	Г	
U-240	100	B	
U-240a	100	B	
Np-237	1	A	
Np-239	100	B	
Np-240	1000	Г	
Pu-234	10000	Г	
Pu-235	10000	Г	
Pu-236	10	Б	

Pu-237	10000	Г	
-----+	-----+	-----+	-----+
Pu-238	1	А	
-----+	-----+	-----+	-----+
Pu-239	1	А	
-----+	-----+	-----+	-----+
Pu-240	1	А	
-----+	-----+	-----+	-----+
Pu-241	10	Б	
-----+	-----+	-----+	-----+
Pu-242	1	А	
-----+	-----+	-----+	-----+
Pu-243	10	Б	
-----+	-----+	-----+	-----+
Pu-244	1	А	
-----+	-----+	-----+	-----+
Am-241	1	А	
-----+	-----+	-----+	-----+
Am-242	100	В	
-----+	-----+	-----+	-----+
Am-242m	1	А	
-----+	-----+	-----+	-----+
Am-243	1	А	
-----+	-----+	-----+	-----+
Cm-242	1	А	
-----+	-----+	-----+	-----+
Cm-243	1	А	
-----+	-----+	-----+	-----+
Cm-244	1	А	
-----+	-----+	-----+	-----+
Cm-245	1	А	
-----+	-----+	-----+	-----+
Cm-246	1	А	
-----+	-----+	-----+	-----+
Cm-247	1	А	

Cm-248	1	A	
Bk-249	10	Б	
Cf-246	1000	Г	
Cf-248	10	Б	
Cf-249	1	A	
Cf-250	1	A	
Cf-251	1	A	
Cf-252	1	A	
Cf-253	1	A	
Cf-254	1	A	
Es-253	1	A	
Es-254	1	A	
Es-254m	1	A	
Fm-254	1	A	
Fm-255	1	A	

Таблиця Д.13.2

ПЕРЕЛІК

**радіонуклідів та їх дочірніх продуктів у стані
рівноваги, які були враховані при розрахунку
величин Таблиці Д.13.1**

Вихідний радіонуклід	Дочірній радіонуклід у стані рівноваги
Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag-108
Cs-137	Ba-137m
Ba-140	La-140
Ce-134	La-134
Ce-144	Pr-144
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208(0.36), Po-212(0.64)
Bi-212	Tl-208(0.36), Po-212(0.64)
Rn-220	Po-216
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214

Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207	
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208(0.36), Po-212(0.64)	
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210	
Ra-228	Ac-228	
Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214	
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208(0.36), Po-212(0.64)	
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209	
Th-234	Pa-234m	
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214	
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208(0.36), Po-212(0.64)	
U-235	Th-231	
U-238	Th-234, Pa-234m	
U-240	Np-240m	
Np-237	Pa-233	
Am-242m	Am-242	

|-----+-----|
|Am-243 |Np-239 |

Додаток 14
до пункту 14.5.1 Основних
санітарних правил
забезпечення радіаційної
безпеки України

КАРТА
індивідуального обліку дози опромінення
персоналу категорії А
на _____ рік

Назва установи _____

Прізвище, ім'я, по батькові _____

Рік народження _____

Стать _____

Посада _____

З якими джерелами випромінювання працює _____

З якого часу працює з ДІВ _____

Середня активність ДІВ на робочому місці або рівні опромінення на
робочому місці _____

Апаратно-методичне забезпечення ІДК (тип приладу(ів),
методика(ки) дозиметричного контролю, ким, коли затверджені)

Дата постановки на індивідуальний дозиметричний контроль

Місяці	Де і під	Доза опромінення, мЗв	Підпис
***	час яких	-----	відповіда-
	операцій	ефективна	ефективна
	отримана	зовнішнього	внутрішнього
	доза*	опромінення	опромінення
		органів**	ІДК

-----+-----+-----+-----+-----+-----|

1 | | | | | |

-----+-----+-----+-----+-----+-----|

2 | | | | | |

-----+-----+-----+-----+-----+-----|

3 | | | | | |

-----+-----+-----+-----+-----+-----|

4 | | | | | |

-----+-----+-----+-----+-----+-----|

5 | | | | | |

-----+-----+-----+-----+-----+-----|

6 | | | | | |

-----+-----+-----+-----+-----+-----|

7 | | | | | |

-----+-----+-----+-----+-----+-----|

8 | | | | | |

-----+-----+-----+-----+-----+-----|

9 | | | | | |

-----+-----+-----+-----+-----+-----|

10 | | | | | |

-----+-----+-----+-----+-----+-----|

11 | | | | | |

-----+-----+-----+-----+-----+-----|

12 | | | | | |

-----+-----+-----+-----+-----+-----|

Всього | | | | | |

за рік | | | | | |

* Також указати - на підприємстві чи у період відрядження.

** Заповнюється у разі, якщо річні еквівалентні дози зовнішнього опромінення окремих органів перевищили 150 мЗв.

*** Періодичність контролю доз установлюється методиками, затвердженими МОЗ України.

Відповідальний за проведення контролю

за опроміненням персоналу _____
(П.І.Б.) (підпис)

Додаток 15
до пункту 15.1.9 Основних
санітарних правил
забезпечення радіаційної
безпеки України

**НОМЕНКЛАТУРА РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ
ЗА ВИДАМИ РАВ-УТВОРЮЮЧИХ
ТЕХНОЛОГІЙ І ПОЗАТЕХНОЛОГІЧНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ**

Виробництво та процеси	Рідкі РАВ	Тверді РАВ
1. Підприємства ядерного паливного циклу		
1.1. Видобуток і збагачення уранової руди	Шахтні води, маточні розчини вилуговування	Відходи споживання, хвости від

|-----+-----+-----|
1.2. Збагачення	Маточні розчини і	Відходи споживання,
урану	промислові води	залишки від
та виготовлення		переробки
тепловидільних		
елементів і		
складань		
-----+-----+-----		

1.3. Виробництво	Промислові води,	Фільтри, обладнання,
електричної та	контурні води,	одяг, ізоляційні
теплової енергії на	дезактивуючі розчини,	матеріали,
атомних станціях	регенератори, пульпи	обладнання і контуру
-----+-----+-----		

1.4. Радіохімічні	Промводи, води	Фільтри, обладнання,
технології на	санпропускників і	одяг, оболонки
переробних	спецпралень,	твелів
підприємствах	дезактивуючі розчини,	
ядерного	регенератори,	
паливного циклу	однохвостовий розчин,	
	пульпи	
-----+-----+-----		

1.5. Виведення	Води санпропускників	Одяг, ЗІЗ,
об'єктів атомної	і спецпралень,	обладнання,
промисловості з	промислові води,	ізоляція, кабелі,
експлуатації,	контурні води,	будівельне сміття,
утилізація блоків,	дезактивуючі розчини,	облицювання,
конструкцій	регенератори, пульпи	обладнання і контуру
		корпусу і деталі
		реактора
-----+-----+-----		

2. Реабілітація		
територій,		
забруднених		
у результаті		
експлуатації		

Об'єктів і аварій		
-----+-----+-----		
2.1. Території,	Вода та мули	Радіоактивно
радіоактивно	водойм-охолоджувачів і	забруднений ґрунт,
забруднені	водойм-нагромаджувачів,	тверді радіоактивні
внаслідок	забруднені ґрунтові	відходи, відходи
Чорнобильської	води, води басейнів	дезактивації сховищ
катастрофи (зона	сховищ, забруднені	
відчуження, зона	підземні води,	
безумовного	гідроокисні пульпи	
/обов'язкового/	басейнів сховищ	
відселення, зона		
гарантованого		
добровільного		
відселення, зона		
посиленого		
радіоекологічного		
контролю)		
-----+-----+-----		
2.2. Об'єкт		
"Укриття"		
-----+-----+-----		
3. Підприємства,	Промислові води	Одяг, ЗІЗ, органічні
дослідницькі центри	лабораторій	ТРВ, відпрацьовані
і медичні установи,	джерела	
спеціалізовані		
комбінати з		
поводження з РАВ		
