

Додаток 2

до Положення про введення режимів
радіаційного захисту та рекомендації
щодо поведінки населення
Львівської області у разі виникнення
радіаційних аварій (пункт 4.2.5.5)

Невідкладні контрзаходи

1.1. Основними та найбільш ефективними невідкладними контрзаходами на початковій фазі аварії є: укриття, евакуація, йодна профілактика та обмеження перебування осіб з населення на відкритому повітрі (таблиця 1).

Крім цих основних контрзаходів (для яких вводяться рівні виправданості та безумовної виправданості), на цій фазі аварії застосовується ціла низка допоміжних контрзаходів, доцільність введення яких розглядається у кожному конкретному випадку, але для яких рівні втручання не вводяться:

- заходи пилопригнічення;
- часте миття доріг з твердим покриттям;
- запобігання запиленню узбіччя доріг та спеціальні обмеження для автотранспорту щодо з'їзду на узбіччя;
- спеціальний режим роботи шкіл, дитячих садків;
- зміна режиму роботи лікувально-оздоровчих закладів;
- переведення великої рогатої худоби з пасовищного на стійлове утримання;
- обмеження лісокористування, заборона полювання та рибної ловлі у місцевих водоймах;
- інші контрзаходи.

1.2. Основні невідкладні контрзаходи, маючи високу ефективність за величиною відвернутої дози опромінення, є у той же час досить дискомфортними для населення, дорого коштують та вимагають значних організаційних зусиль для своєї реалізації. В таблиці 1 наведені найнижчі межі виправданості та рівні безумовної виправданості введення основних невідкладних контрзаходів.

1.3. Межі виправданості та рівні безумовної виправданості для основних контрзаходів трактуються як :

1.3.1. Укриття населення в будинках чи спеціальних спорудах (в основному цегляних, бетонних, товстостінних) має за мету запобігання передусім дозам зовнішнього опромінення, а за відповідної герметизації – і внутрішнього опромінення, пов'язаного з інгаляційним надходженням радіойоду, а також випадінням газоаерозолів на відкриті ділянки шкіри. При цьому, якщо відвернута при таких заходах доза на все тіло, щитовидну залозу та шкіру виявиться меншою за 5 мЗв, 50 мГр та 100мГр відповідно, то особа, яка відповідає за прийняття рішення про проведення укриття населення, має всі підстави відмовитися від введення цього досить дискомфортного заходу.

З іншого боку, якщо дозиметричні розрахунки показують, що укриття може забезпечити відвернення доз на все тіло, щитовидну залозу та шкіру, що досягають (і навіть перевищують) 50 мЗв, 300 і 500 мГр відповідно, то введення такого контрзаходу не тільки доцільне, але й чим швидше він буде застосований, тим більшого ефекту вдасться досягти.

1.3.2. Евакуація, пов'язана з терміном переміщення населення із зони аварії на, звичайно, обмежений строк і є одним з найбільш дороговартісних, дискомфортних та організаційно важких заходів. Для введення цього контрзаходу необхідне виключно серйозне та конкретне дозиметричне обґрунтування. Про це свідчать числові значення найнижчих меж виправданості та рівні безумовної виправданості, які в 3-10 разів вищі, ніж відповідні межі та рівні для укриття населення.

На практиці, якщо дози не досягають рівнів безумовної виправданості, рішення про евакуацію може бути прийнято з використанням будь-якого значення відвернутої дози, але за виконання трьох умов:

- обраний виправданий рівень – більший від найнижчої межі виправданості;
- цей рівень встановлено внаслідок оптимізаційної процедури зважування користі та збитку, пов'язаного з евакуацією;
- у разі проведенні оптимізаційної процедури повинні бути враховані: кількість людей, які евакуюються, навіть транспортних засобів, підготовленість та впорядкованість місць розміщення евакуйованих, відстань та стан шляхів, можливість перевезення необхідного майна і, нарешті, морально-психологічна прийнятність самої евакуації для населення, яке захищається, та економічні витрати, що супроводжують евакуацію.

Перераховані вище труднощі проведення евакуації повинні бути проігноровані, якщо шляхом евакуації відвертаються дози, відповідні рівням безумовної виправданості (та вищі за ці рівні).

Хоча евакуація розглядається як тимчасовий захід, але якщо дозиметричний прогноз показує, що реевакуація людей буде супроводжуватися опроміненням в дозах, що перевищують рівні прийнятності (п.п. 4.2.5.4, 4.2.8), наявність під час застосування інших (довгострокових) контрзаходів, тоді необхідно розглянути питання про доцільність переселення евакуйованих людей.

1.3.3. Запобігання дозі внутрішнього опромінення щитовидної залози шляхом масового вживання препаратів стабільного йоду (йодна профілактика) – виключно ефективний, організаційно не дуже складний і відносно дешевший захисний захід.

Проте потрібно брати до уваги, що ефективність йодної профілактики різко спадає, якщо прийом стабільного йоду затримано на декілька годин після початку надходження радіоізотопів йоду інгаляційно чи з продуктами харчування. Різниця в 2-4 рази між рівнями невідкладного втручання для цього контрзаходу стосовно дитячої та дорослої частин населення пов'язана з тим, що, по-перше, дози на одиницю надходження у дітей в декілька разів вищі, ніж у дорослих, та, по-друге, ризик радіаційно обумовлених раків щитовидної

залози у дітей на одиницю дози приблизно у два рази вищий, ніж у дорослих.

1.3.4. Важливим та відносно доступним є такий невідкладний захід, як обмеження перебування населення на відкритому повітрі. Для організованих дитячих колективів цей контрзахід реалізується шляхом збільшення тривалості “подовженого дня” у школах та скорочення чи виключення прогулянок, а для дорослих, робота яких пов’язана з перебуванням на відкритому повітрі, відповідними змінами на обмежений термін режиму роботи.

Таблиця 1

Найнижчі межі виправданості та рівні безумовної виправданості для невідкладних контрзаходів

Контрзахід	Відвернута доза за перші 2 тижні після аварії					
	Межі виправданості			Рівні безумовної виправданості		
	мЗв		мГр	мЗв		мГр
	На все тіло	На щитовидну залозу	На шкіру	На все тіло	На щитовидну залозу	На шкіру
Укриття	5	50	100	50	300	500
Евакуація	50	300	500	500	1000	3000
Йодна профілактика						
Діти		50*			200*	
Дорослі		200*			500*	
Обмеження перебування на відкритому повітрі						
Діти	1	20	50	10	100	300
Дорослі	2	100	200	20	300	1000

* Очікувана доза при внутрішньому опроміненні радіоізотопами йоду, що надходять до організму протягом перших двох тижнів після початку аварії.