

# Структура курсу та логістика

- Цей тренінг базується на Посібник щодо планування заходів реагування на ядерний інцидент  
([www.fema.gov/sites/default/files/documents/fema\\_nuc-detonation-planning-guide.pdf](http://www.fema.gov/sites/default/files/documents/fema_nuc-detonation-planning-guide.pdf))

модуль 1: Уражальні чинники ядерного вибуху

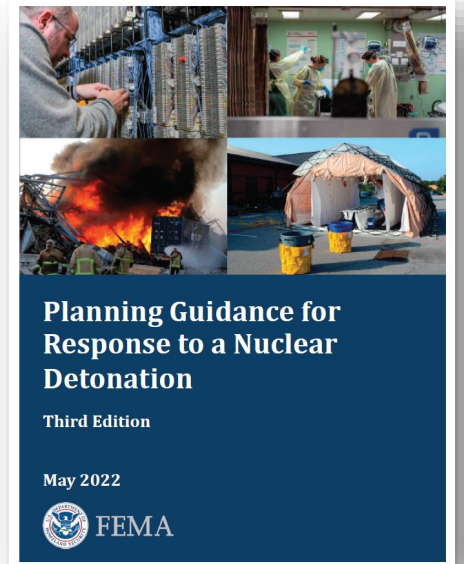
модуль 2: Зональний підхід

Модуль 3: Оповіщення громадськості та комунікація

Модуль 4: Укриття та евакуація

Модуль 5: Моніторинг населення та дезактивація

- Будь ласка, надсилайте відгук:  
<https://forms.office.com/g/NwJn9uiJ2F>



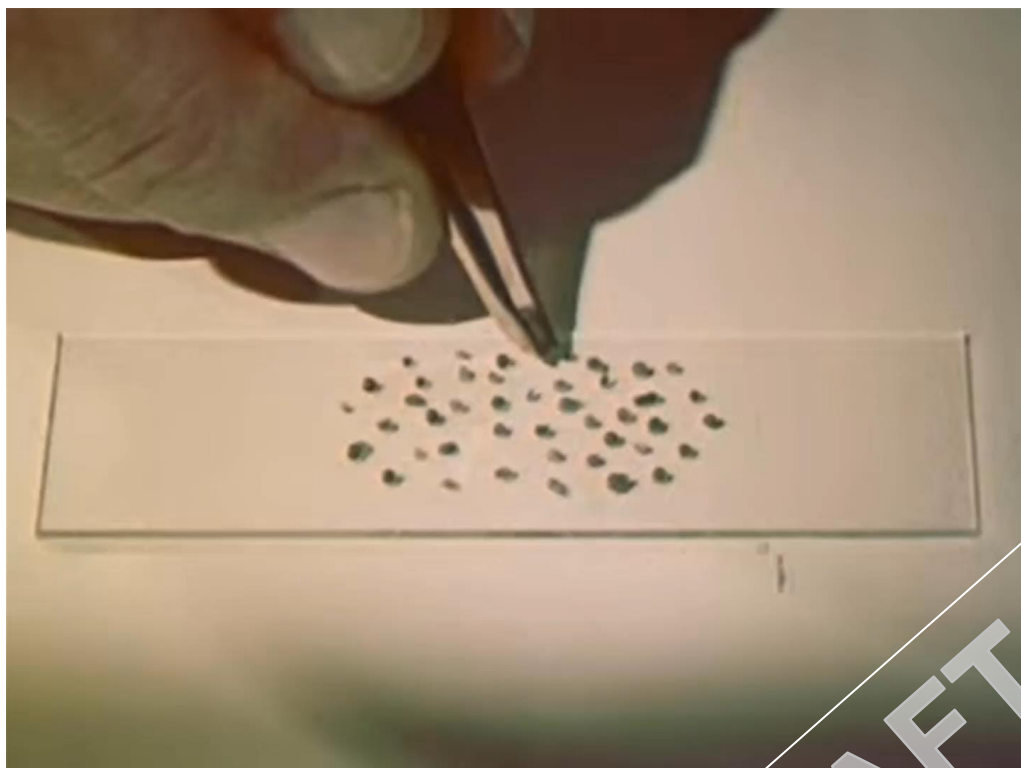
Керівництво з Планування  
Реагування на Ядерний Вибух  
Третє видання, травень 2022 р



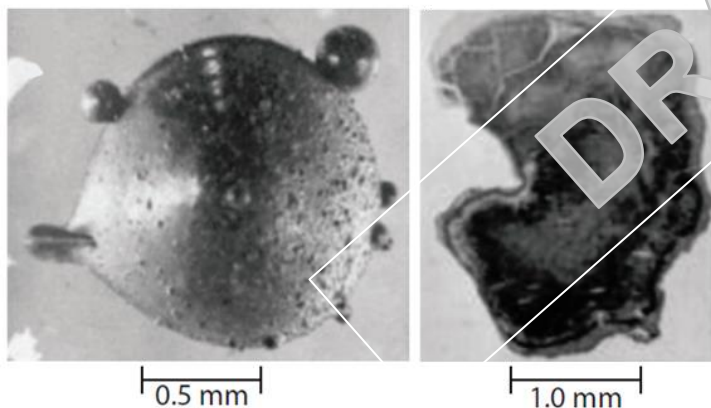
# Моніторинг населення та дезактивація

**Брук Буддемейер**  
Сертифікований дозиметрист  
LLNL

# Що таке радіоактивні опади?



- Вогняна куля гарячіша за сонце, складається з плазми, яка містить усі продукти поділу, що утворюються під час вибуху.
- Вогняна куля може взаємодіяти з землею.
- Швидкий підйом вогняної кулі (> 100 км/год) створює вакуум, який піднімає тисячі тонн бруду та сміття.
- Якщо бруд змішується з вогняною кулею, плазма може розплавити його та конденсуватись на бруді
- Коли вони охолоджуються, більші частинки «випадають» з хмари.



## Проблеми дезактивації



Дезактивація опадів



Вхід у сховище

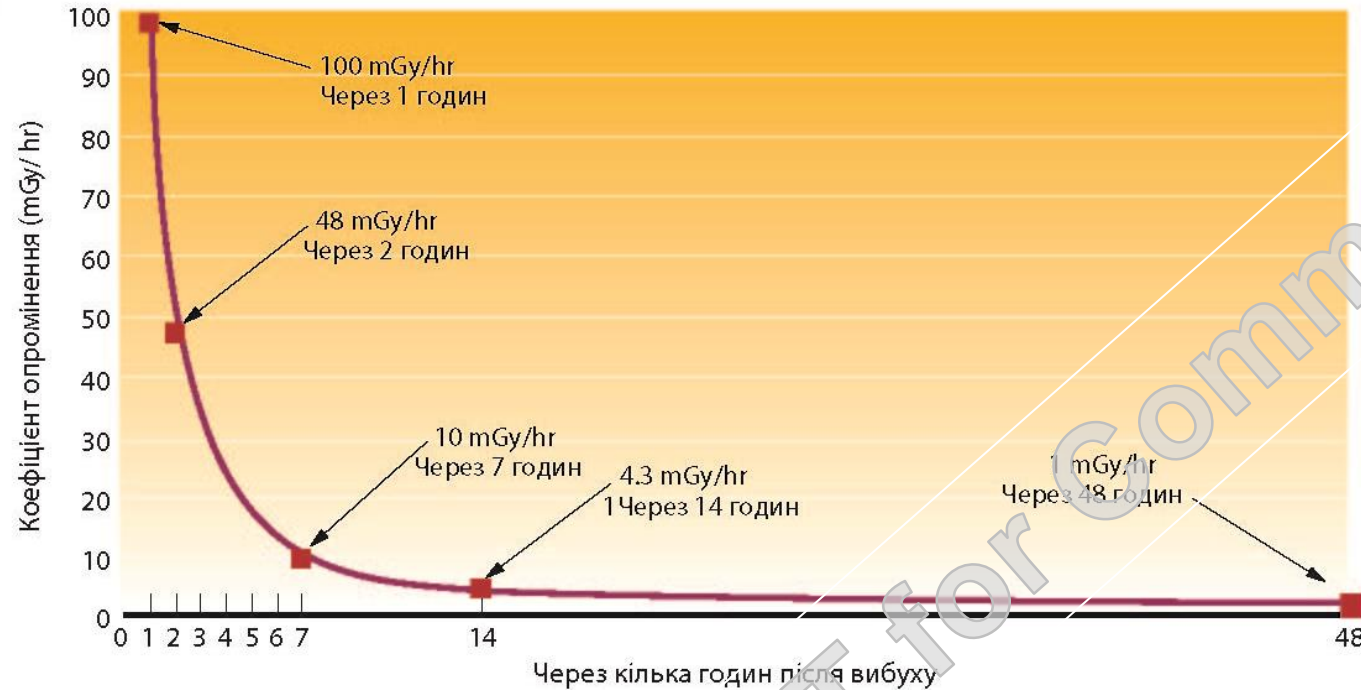


Справжня дезактивація опадів

- Прості методи самознезараження (такі як зняття верхнього одягу, прийняття душу та видалення щіткою часточок, що випали) є ефективними способами самозахисту.
- Слід використовувати такі методи, коли уражене населення залишає зону підвищеної небезпеки або заходить в сховище



# Пріоритетність заходів дезактивації в перший день



- Рання, сама базова дезактивація зменшує опромінення краще, ніж відстрочена, навіть більш ретельна дезактивація.
- Впроваджуйте заходи з оповіщення та інструкуйте людей, як проводити самодезактивацію

## ДЕКОНТАМІНАЦІЯ ДЛЯ СЕБЕ ТА ІНШИХ

### 1 ЗНИЖІТЬ ВЕРХНІЙ ШАР ОДЯГУ

Якщо ви знімете верхній шар одягу, це зможе видалити до 90% радіоактивного матеріалу.

Будьте дуже обережні, знімаючи одяг, щоб запобігти розтрушуванню радіоактивного пилу.

Покладіть одяг у поліетиленовий пакет або інший герметичний контейнер.

Поставте сумку в захищеному місці, подальше від інших людей і домашніх тварин.

### 2 ВИМИЙТЕСЬ

Якщо ви можете прийняти душ:

Користуйтеся милом і шампунем. Не вмийте кондиціонер, оскільки він спричинить прилипання радіоактивних речовин до волосся.

Не ошпарюйте, не тріть і не дряпайте шкіру.

Під час миття прикривайте порізи та подряпини, щоб уникнути потрапляння радіоактивного матеріалу на відкриті рани.

Якщо ви не можете прийняти душ:

Вимийте руки, обличчя та частини тіла, що були непокриті, в раковині з водою або під краном. Користуйтеся милом і великою кількістю води.

Якщо ви не можете користуватися раковиною або краном:

Користуйтеся вологою серветкою, чистою вологою тканиною або вологим паперовим рушником, щоб витерти частини тіла, які були відкриті. Особливу увагу приділіть рукам і обличчю.

Висморкайтеся і протріть повітря, вія та вуха вологою серветкою, чистою вологою тканиною або вологим паперовим рушником.

### 3 НАДЯГНІТЬ ЧИСТИЙ ОДЯГ

Якщо у вас є чистий одяг:

Одяг, що зберігається в шафі або ящику, подальше від радіоактивних матеріалів, безпечний для носіння.

Зніміть верхній шар одягу, струсіть або почистіть його і знову одягніть.

Якщо у вас немає чистого одягу:

Деякі рази вимийте руки, обличчя та ділянки шкіри, що піддалися контакту, в раковині з водою або під краном.


### 4 ДОПОМОЖІТЬ ІНШИМ ТА ДОМАШНІМ ТВАРИНАМ

Одягайте водонепроникні рукавички та протипилкову маску за можливості.

Під час миття прикривайте порізи та подряпини, щоб уникнути потрапляння радіоактивного матеріалу на рану.

Деякі рази вимийте руки, обличчя та частини тіла, що були непокриті, в раковині з водою або під краном.

СЛІДУЙТЕ ЗА АКТУАЛЬНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ, ЩО НАДАЮТЬ ПРЕДСТАВНИКИ ОРГАНІВ ОХОРОНИ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я.

 <http://emergency.cdc.gov/radiation>

# Запобігання забрудненню



Якщо ви перебуваєте на вулиці, коли накопичуються опади, не знімайте одяг. Накрийте голову і якомога більшу частину тіла. Прикрийте ніс і рот та регулярно чистіть, струшуйте або витирайте частинки опадів. Шукайте на притулок.



Якщо опади більше не накопичуються, зніміть верхній одяг (пальто або імпровізоване накриття) і помістіть його подалі від людей.



Якщо у вас немає верхнього одягу, почистіть, струсіть або виймайте чистий змінний одяг і взуття.



Якщо ви заходите в місце, де є змінний одяг, поведіться так, ніби ви вкриті брудом, і мінімізуйте потрапляння матеріалу всередину. Змініть одяг і взуття та покладіть забруднений одяг у пакет подалі від інших.



Якщо погода дуже холодна, почистіть, струсіть або виймайте чистий змінний одяг і взуття.



Якомога швидше прийміть душ з милом. Якщо душ відсутній, вимийте волосся, обличчя та відкриті частини тіла, які не були захищені одягом. Можна використовувати серветки, якщо немає води.

# Пріоритетність заходів перевірки рятувальників

## Перший день:

- Необхідно визначити пріоритети у використанні обладнання та персоналу радіаційного моніторингу
  - з точки зору гарантування безпеки рятувальників,
  - картування небезпечних зон, а також
  - рятувальних та евакуаційних заходів у **ЗПР**
- Моніторинг забруднення населення є другорядним.
- Наголошуйте на проведенні самодезактивації населення перед виходом із зони ураження.
- При прийнятті рішення про скринінг забруднення населення кладіть на ваги час евакуації та ризику для життя.

## Перші кілька днів:

- **З часом більша кількість ресурсів стає доступною і розпочинається організована евакуація із зон радіоактивних опадів;**
  - Можна облаштовувати пунктів для скринінгу та дезактивації, бажано поблизу зовнішньої межі **ЗПО**.
  - Розгляньте можливість облаштування пунктів зі змінним одягом і взуттям.
- Більш детальний скринінг можна провести в приймальних центрах, задля зменшення ризику будь-якого залишкового забруднення.

## Перший день:

**Скринінг забруднення має проводитись з оглядом на рівень небезпеки**

При спробі ідентифікувати істотно забруднених осіб, яких необхідно дезактивувати в першу чергу, використовуйте метод групового скринінгу МАГАТЕ 0,1 мЗв/год (10 мР/год) на відстані 1 м.

Після надходження додаткових ресурсів:





# Поширені помилкові уявлення про дезактивацію

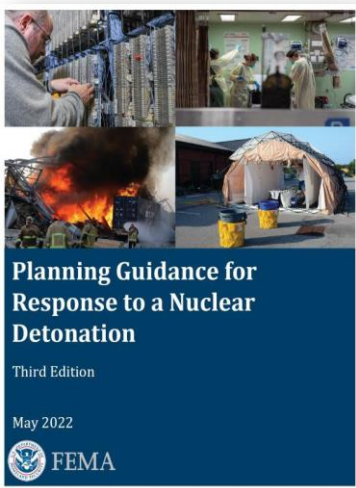
- Очікуйте помилкові уявлення про дезактивацію, зокрема:
  - Небажання допомагати іншим через ірраціональний страх опромінення або забруднення.
  - Думки, що радіаційне опромінення та забруднення – це як інфекційна хвороба.
  - Надмірне занепокоєння забрудненням повітря, радіоактивні опади є перш за все зовнішньою небезпекою. Внутрішнє забруднення через їжу або дихання є віддаленою другорядною проблемою.
  - Неправильне наголошення уваги на методах вологої дезактивації, коли може бути достатньо простого чищення та витирання.
- Лікування ніколи не можна відкладати через загрозу забруднення. Забруднення слід вважати найнижчим медичним пріоритетом.
- Ніколи не можна відмовляти в укритті через загрозу забруднення.



## Розділ 5: Моніторинг населення

### Розділ 5

- Моніторинг населення в керівництві з планування включає обидва напрямки:
  - Моніторинг за допомогою обладнання для виявлення радіації на предмет зовнішнього забруднення
  - Виявлення тих, хто потребує тривалого спостереження за здоров'ям



# Моніторинг населення (громадське здоров'я)

- Більш структурований моніторинг населення повинен початися протягом декількох днів після ядерного вибуху
- Основною метою моніторингу населення після ядерного вибуху є скринінг для визначення радіаційного опромінення
  - Головним чином через інтерв'ю та розуміння територій, які потрапили під вплив, що визначені рятувальниками та моделями, якщо вони доступні
  - Моніторинг забруднення за наявності ресурсів
- Моніторинг громадського здоров'я допоможе визначити, чи потрібна подальша медична допомога
- Створення реєстру для моніторингу потенційних довгострокових впливів на здоров'я та подальших дій

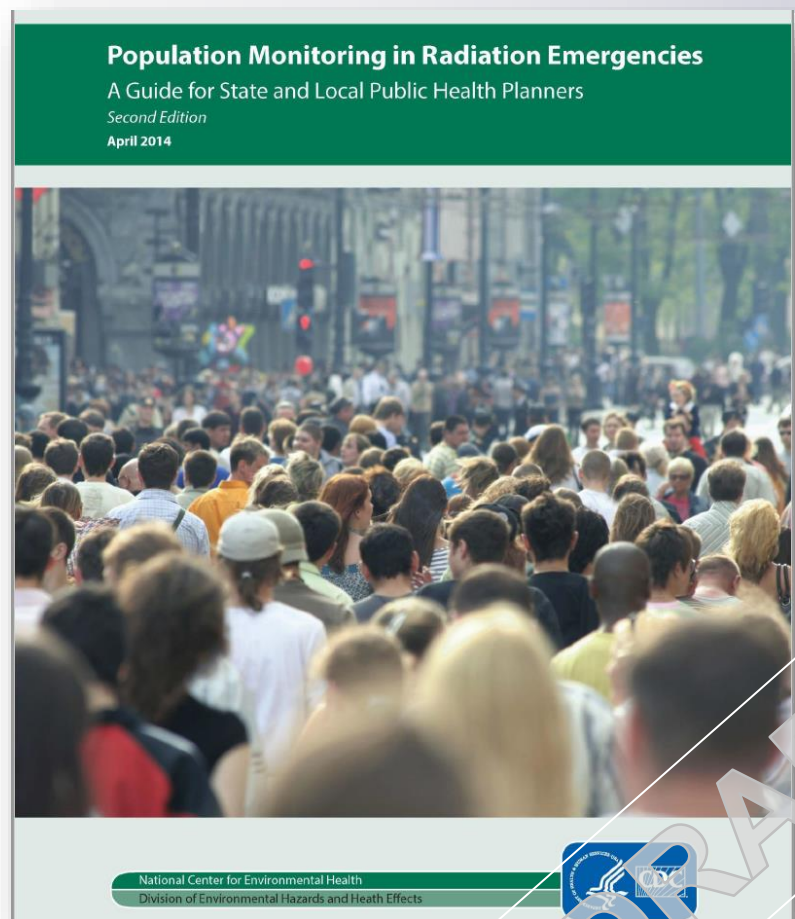


<https://www.cdc.gov/nceh/radiation/emergencies/pdf/population-monitoring-guide.pdf>

[Керівництво з плануванням реагування на ядерний вибух \(травень 2022\) \(fema.gov\)](#)



# Громадські приймальні центри



<https://www.cdc.gov/nceh/radiation/emergencies/pdf/population-monitoring-guide.pdf>

**Сортування:** Після прибуття до ГПЦ офіційні особи проінформують вас куди прямувати далі



**Перша допомога/Медична допомога:** Ви отримаєте послуги першої допомоги при легких травмах або опіках.



**Оцінка дози опромінення:** Ви пройдете додаткове обстеження, щоб виміряти дозу отриманого опромінення. Вас можуть направити до лікарні чи клініки для подальшого обстеження.



**Перевірка на забруднення:** Офіційні особи просканують вас, на предмет зараження



**Дезактивація (Станція для миття):** Якщо ви заражені, вам буде запропоновано умитися або прийняти душ і отримати чистий одяг.



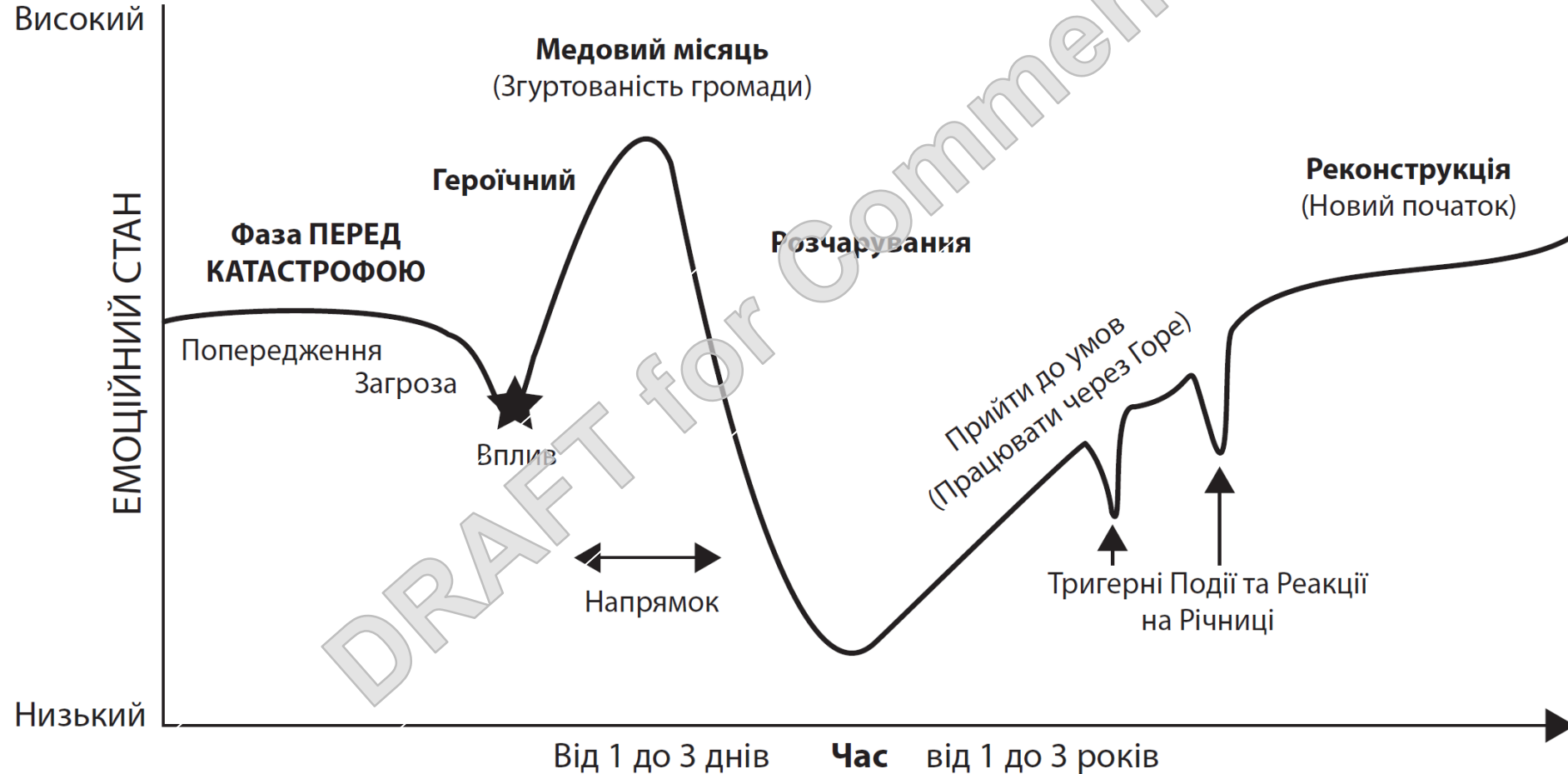
**Реєстрація:** Якщо сканування не виявить зараження, ви прямуєте до реєстрації. Офіційні особи збиратимуть інформацію про вас, ваші рівні зараження (якщо такі є) і будь-які симптоми.



**Вихід з ГПЦ:** Після виписки з ГПЦ, ви можете повернутися додому або вас направлять до громадського притулку. Ви отримаєте інструкції щодо медичного спостереження, якщо це необхідно.

# Страхи, пов'язані з радіацією, призведуть до психологічної травми

## Фази Катастрофи





## Перша психологічна допомога

### ➤ Перша психологічна допомога – це...

- заспокоювати тих, хто у біді та допомагати їм почуватися безпечно та спокійно
- визначити потреби та занепокоєння
- захищати людей від подальшої шкоди
- надавати емоційну підтримку
- допомагати задовольнити нагальні базові потреби, такі як їжа та вода, ковдра або тимчасове місце для проживання
- надавати допомогу людям у доступі до інформації, послуг і соціальної підтримки

[Перша психологічна допомога - Глобальна платформа першої допомоги \(globalfirstaidcentre.org\)](https://globalfirstaidcentre.org)



**Огляд:** Цей онлайн орієнтаційний курс спрямований на посилення компетенцій виконавців у секторі охорони здоров'я, які працюють у надзвичайних ситуаціях, задля створення, підтримки та розширення сфери психічного здоров'я та психосоціальної підтримки в країнах.

<https://openwho.org/courses/mental-health-and-psychosocial-support-in-emergencies/>



## Planning Guidance for Response to a Nuclear Detonation

Third Edition

May 2022



FEMA

Керівництво з Планування  
Реагування на Ядерний Вибух  
Третє видання  
травень 2022 р

## Посібник «Рекомендації щодо планування заходів реагування на ядерний вибух»

- Посібник з планування заходів, 2022 рік
- Надає опис ключових зон
- Визначає відповідні пріоритети зон і захисні заходи
- Демонструє, що небагато знань можуть *запобігти* 100 000 жертв
- Визнає заходи до впровадження *після* вибуху

**Thank you**

DRAFT for Comment

# Supplemental Slides

DRAFT for Comment



# Основні чинники першого дня

- Забруднення від опадів швидко розпадається (виділяючи  $> 80\%$  своєї енергії в перший день) - настільки швидко, що загальна дезактивація (наприклад, зняття/зміна верхнього шару одягу) набагато ефективніша, ніж відкладене, хоча й більш ретельне, змивання.
- Найімовірніше, це будуть часточки розміром з кристали солі та піску, такі як бруд – їх можна легко видалити щіткою та обережним струшуванням.
- Спочатку обладнання/персонал для моніторингу слід використовувати для гарантування безпеки служб реагування, картування небезпечних зон і пошуково-рятувальних заходів. Облаштування станцій моніторингу забруднення населення слід розглядати як другорядний пріоритет.
- Використання методів масової дезактивації (тобто промивання з пожежного шланга) в холодних погодних умовах може призвести до більшої кількості жертв від гіпотермії, ніж від забруднення.
- Буде велика кількість людей (можливо, понад мільйон) із забруднених радіоактивними опадами територій, які можуть мати низький рівень опромінення, але такий, що можна виявити.



Мал. 7: Фото з випробувального майданчика штату Невада, на якому зображені процедури дезактивації після вибуху

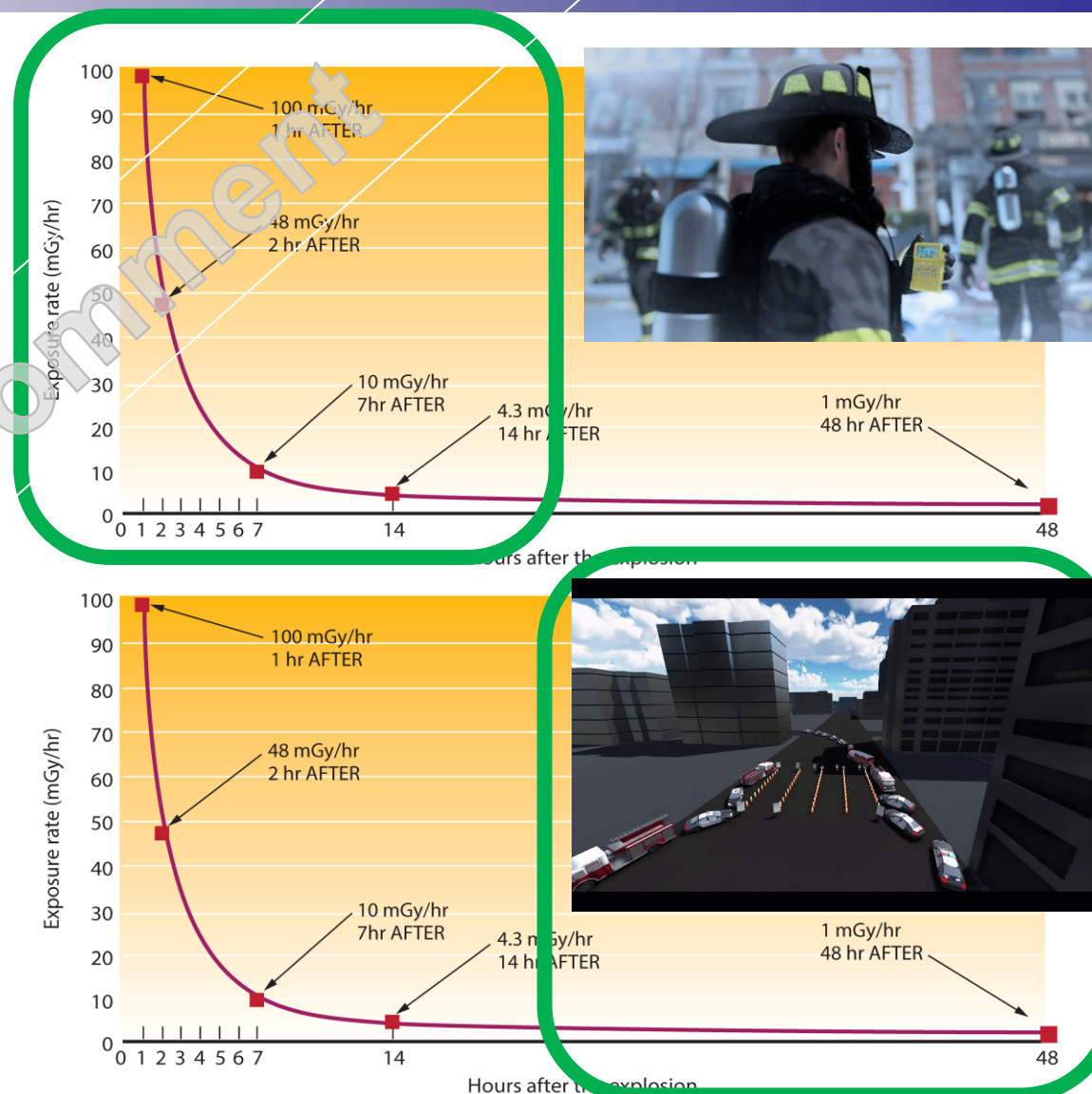
# Перехід до перших кількох днів

## Перший день:

- Обладнання та персонал радіаційного моніторингу в першу чергу потрібні для
  - забезпечення безпеки рятувальників
  - топографічних знімків небезпечних зон та
  - пошуково-рятувальних заходів
- Моніторинг забруднення населення є другорядним
- Первинна дезактивація населення повинна зосереджуватись на само-дезактивації

## Перші кілька днів:

- Коли з'являться ресурси та розпочнеться спрямована евакуація із зон радіоактивних опадів
  - Можуть бути встановлені місця моніторингу та дезактивації, бажано поблизу зовнішньої межі «гарячої зони»
  - Розгляньте місця зі змінним одягом і взуттям



# Помилки при проведенні дезактивації

- Не використовуйте персонал обмеженого реагування та обладнання при перевірці радіаційного забруднення населення
- Вам не потрібно проводити скрінінг населення перед дезактивацією. Якщо є підозра на забруднення від опадів, надайте вказівки щодо самостійної дезактивації.
- Не використовуйте метод дезактивації «пожежним шлангом» в холодних погодних умовах.
- Не виконуйте ретельну дезактивацію, подібну до тієї, що використовується під час хімічних подій
- Лікування ніколи не можна відкладати через загрозу зараження. Зараження слід вважати найнижчим медичним пріоритетом.
- Ніколи не можна відмовляти в укритті через загрозу зараження.



Джерело зображення: LLNL



Джерело зображення: Національна гвардія Нью-Йорка. Обрізано. (CC BY-ND 2.0)





# Пріоритети дезактивації на перший день



- **Рання, навіть примітивна, дезактивація зменшує вплив опромінення на вас краще, ніж відстрочена, більш ретельна, дезактивація.**
- **Надавайте публічні повідомлення, що наводять людей виконувати само-дезактивацію**

## ДЕКОНТАМІНАЦІЯ ДЛЯ СЕБЕ ТА ІНШИХ

### 1 ЗНИМІТЬ ВЕРХНІЙ ШАР ОДЯГУ

Якщо ви знімете верхній шар одягу, це зможе видалити до 90% радіоактивного матеріалу.

Будьте дуже обережні, знімаючи одяг, щоб запобігти розтрушуванню радіоактивного пилу.

Покладіть одяг у поліетиленовий пакет або інший герметичний контейнер.

Поставте сумку в захищеному місці, подалі від інших людей і домашніх тварин.

### 2 ВИМИЙТЕСЬ

Якщо ви можете прийняти душ:

Користуйтеся милом і шампунем. Не вмийкайте кондиционер, оскільки він спричинить пригипання радіоактивних речовин до волосся.

Не опарюйте, не тріть і не дряпайте шкіру.

Під час миття прикривайте пори та подряпини, щоб уникнути потрапляння радіоактивного матеріалу на відкриті рани.

Якщо ви не можете прийняти душ:

Вимийте руки, обличчя та частини тіла, що були непокріті, а раковини з водою або під краном. Користуйтеся милом і великою кількістю води.

Якщо ви не можете користуватися раковиною або краном:

Користуйтеся вологою серветкою, чистою вологою паперовим рушником, щоб витерти частини тіла, які були відкриті. Особливу увагу приділіть рукам і обличчю.

Висморкайтеся і протріть повіки, вії та вуха вологою серветкою, чистою вологою паперовим рушником.

### 3 НАДЯГНІТЬ ЧИСТІЙ ОДЯГ

Якщо у вас є чистий одяг:

Одяг, що зберігається в шафі або ящику, подалі від радіоактивних матеріалів, безпечний для носіння.

Якщо у вас немає чистого одягу:

Зніміть верхній шар одягу, струшіть або почистіть його і знову одягніть.

Декілька разів вимийте руки, обличчя та ділянки шкіри, що піддалися контакту, в раковині з водою або під краном.


### 4 ДОПОМОЖІТЬ ІНШИМ ТА ДОМАШНІМ ТВАРИНАМ

Одягайте водонепроникні рукавички та протилилову маску за можливості.

Під час миття прикривайте пори та подряпини, щоб уникнути потрапляння радіоактивного матеріалу на рану.

Декілька разів вимийте руки, обличчя та частини тіла, що були непокріті, в раковині з водою або під краном.

СЛІДУЙТЕ ЗА АКТУАЛЬНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ, ЩО НАДАЮТЬ ПРЕДСТАВНИКИ ОРГАНІВ ОХОРОНИ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я.

 U.S. Department of Health and Human Services  
<http://emergency.cdc.gov/radiation>



# Перша психологічна допомога

## ➤ Перша психологічна допомога – це...

- заспокоювати тих, хто у біді та допомагати їм почуватися безпечно та спокійно
- визначити потреби та занепокоєння
- захищати людей від подальшої шкоди
- надавати емоційну підтримку
- допомагати задовольнити нагальні базові потреби, такі як їжа та вода, ковдра або тимчасове місце для проживання
- надавати допомогу людям у доступі до інформації, послуг і соціальної підтримки

[Перша психологічна допомога - Глобальна платформа першої допомоги \(globalfirstaidcentre.org\)](http://globalfirstaidcentre.org)



**First Aid**  
Reference  
Centre

## ➤ Перша психологічна допомога – це не...

- щось, що роблять тільки професіонали
- професійне консультування або терапія
- заохочення до детального обговорення події, яка спричинила горе
- попросити когось проаналізувати, що з ними сталося
- тиснути на когось, щоб дізнатися подробиці того, що сталося
- тиснути на людей, щоб вони поділилися своїми почуттями та реакцією на подію