

Готовність громадської охорони здоров'я України до реагування на радіаційні надзвичайні ситуації

Анатолій ЧУМАК, доктор медичних наук, професор, член-кореспондент
НАМН України, директор Інституту клінічної радіології ННЦРМГО

КРУГЛИЙ СТІЛ «НАУКА ДЛЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»

20.05.2025

- Війна в Україні триває вже понад 10 років, з інтенсивною ескалацією після широкомасштабного вторгнення у лютому 2022 року.
- Україна є першою державою у світі, яка зіткнулася з таким явищем, як окупація цивільних ядерних об'єктів. У період з 24 лютого по 31 березня 2022 року було окуповано Зону відчуження та Зону безумовного (обов'язкового) відселення Чорнобильської атомної електростанції (АЕС), багато підприємств, що там розташовані та діяльність яких була пов'язана з поводженням з відпрацьованим ядерним паливом, радіоактивними відходами та джерелами іонізуючого випромінювання. Ліквідація наслідків окупації Зони відчуження та Чорнобильської АЕС триває й донині.
- АЕС України, як і будь-які інші атомні електростанції світу, не були розраховані на роботу в умовах обстрілів, бомбардувань та інших військових дій. 4 березня 2022 року було захоплено Запорізьку АЕС.
- Ядерну підкритичну установку «Джерело нейтронів», розташовану в Харкові, було знищено.
- Таким чином, потребує оцінки готовність сектору охорони здоров'я України до реагування на ядерну катастрофу.

МЕТОДИ

- У зв'язку з нестабільною ситуацією навколо Запорізької АЕС, розташованої в зоні збройного конфлікту, та зростаючим занепокоєнням щодо потенційного ризику застосування ядерної зброї російськими військами, Міністерство охорони здоров'я (МОЗ) України звернулося до ВООЗ за допомогою у посиленні національної готовності до подій з масовими жертвами, пов'язаних з радіоактивною небезпекою.
- У відповідь з 20 по 30 вересня 2022 року відбулася 10-денна місія спеціаліста штаб-квартири ВООЗ з Відділу радіації та здоров'я Департаменту навколишнього середовища, зміни клімату та охорони здоров'я з наступною метою:
 - переглянути поточний стан готовності національного сектору охорони здоров'я до ядерної надзвичайної ситуації;
 - визначити напрямки для покращення та надати рекомендації щодо посилення можливостей сектору охорони здоров'я реагувати на ядерну надзвичайну ситуацію.

РЕЗУЛЬТАТИ

Після обговорень під час зустрічей з різними зацікавленими сторонами в Україні було представлено такі висновки.

НАЦІОНАЛЬНІ ЗАХОДИ ЩОДО ГОТОВНОСТІ

- Кодекс цивільного захисту керує системою реагування на радіаційні надзвичайні ситуації; однак відповідні обов'язки та відповідальність різних секторів/національних агентств/зацікавлених сторін, здається, фрагментовані, дублюються та не мають чіткого розмежування ролей та ліній зв'язку.

Міністерство охорони здоров'я запровадило такі три відповідні накази:

- від 6 квітня 2022 року № 585 «Про затвердження методичних рекомендацій щодо дій у зонах ядерного знищення»;
- від 11 квітня 2022 року № 607 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо організації надання закладами охорони здоров'я екстреної медичної допомоги постраждалим від дії хімічних, біологічних та радіологічних речовин (зброї масового знищення)» та
- від 9 березня 2021 року № 408 «Затверджено Положення про йодну профілактику у разі радіаційної аварії».

- Загальний національний план реагування на радіаційні надзвичайні ситуації на момент Місії був відсутній.
- Провідним національним органом реагування на радіаційні надзвичайні ситуації є Державна служба України з надзвичайних ситуацій (ДСНС) з її підрозділами цивільного захисту та гідрометеорологічною службою.
- Зазначається, що підрозділи/бригади спеціального призначення в структурі Служби цивільного захисту у всіх регіонах мають навчений персонал та спеціальне обладнання, необхідне для першого реагування на радіаційні надзвичайні ситуації.
- Державна інспекція ядерного регулювання України (ДІЯРУ) співпрацює з національним оператором – НАЕК «Енергоатом» – щодо організації реагування на надзвичайні ситуації в районах навколо всіх АЕС України в межах 30 км. Ці заходи включають автоматичний моніторинг рівня радіації поза майданчиком у 30-кілометрових зонах, можливості аеророзвідки (за допомогою гелікоптерів), забезпечення планшетами з індикатором радіації, укриття та евакуацію мешканців найближчих населених пунктів. На кожній АЕС також є спеціалізовані медико-санітарні установи для працівників атомних станцій та їхніх сімей. Ці заходи поки що не включають моніторинг навколишнього середовища для районів за межами 30-кілометрових зон.
- Жодних офіційних угод між секторами охорони здоров'я та іншими секторами не було продемонстровано, якщо такі існують. Тим не менш, нещодавно навколо Запорізької АЕС відбулися навчання з питань надзвичайних ситуацій на випадок ядерної надзвичайної ситуації за участю відповідних секторів/зацікавлених сторін.

- Регулярний моніторинг радіаційного впливу на навколишнє середовище та планового опромінення (працівників, пацієнтів) здійснюється регіональними центрами громадського здоров'я при Департаментах громадського здоров'я (ДГЗ), які збиратимуть інформацію з 29 лабораторій радіаційного моніторингу в своїх Центрах контролю та профілактики захворювань (ЦКПЗ), розташованих по всій країні. Пропускна здатність цих лабораторій видається недостатньою для забезпечення систематичного радіаційного моніторингу (екологічного та індивідуального) у разі ядерної надзвичайної ситуації – як з точки зору застарілого, так і обмеженого обладнання та людських ресурсів.
- Усі ДГЗ також включають до своєї структури регіональні центри медицини катастроф, які включають спеціальні підрозділи радіологічної розвідки та реагування. По всій країні було створено понад 100 таких команд, але лише невелика частина з них пройшла спеціальне навчання та отримала необхідне обладнання.
- Відповідальність за моніторинг безпеки харчових продуктів та питної води покладається на Міністерство захисту прав споживачів та торгівлі, про яке також було повідомлено, що воно має дуже обмежені можливості для вимірювання радіоактивності у зразках (якщо взагалі має) (жодних зустрічей з цим сектором не було організовано).
- У разі аварії, що не стосується існуючої ядерної установки, ДСНС буде першим реагуючим органом. Вони повинні мати змогу вимірювати та ідентифікувати тип/ізотоп радіації, а також картографувати периметр ураженої зони. До складу команд ДСНС входять парамедики, які, як повідомляється, оснащені та навчені проводити рятувальні операції та виводити поранених.
- На сортувальній ділянці, створеній спільно ДСНС та місцевими правоохоронними органами, буде проведено радіологічне та медичне сортування. Радіоактивно забруднених осіб буде направлено до мобільних дезактиваційних підрозділів та за потреби їм буде надано першу медичну допомогу. Тих, хто потребує госпіталізації, буде доставлено до призначеної лікарні каретою швидкої допомоги. Особи з небезпечними для життя станами можуть потребувати стабілізації та транспортування без дезактивації.

- Незрозуміло, чи зможуть команди ДСНС виявити небезпечні для життя стани під час початкового радіологічного та медичного сортування. Такі стани мають пріоритет над дезактивацією та повинні бути негайно транспортовані до призначеного медичного закладу. Тому медичні заклади також повинні будуть проводити дезактивацію. Крім того, пацієнти, які самостійно звертаються до лікарень, також повинні пройти обстеження на предмет радіаційного забруднення та дезактивацію. Можливості проведення таких заходів обмежені в лікарнях, які можуть реагувати на масштабну надзвичайну ситуацію.
- Міжнародний комітет Червоного Хреста повідомив, що вони надали кілька мобільних дезактиваційних центрів Державній службі охорони здоров'я та деяким лікарням у районах, що постраждали від конфлікту, але їх кількість дуже обмежена (інформація про конкретні лікарні не була надана).
- Після дезактивації слід забезпечити комплект чистого одягу та взуття. Незрозуміло, хто буде відповідальним за постачання цих предметів у разі масових жертв, особливо взимку, і це питання потребує вирішення.
- Незрозуміло, чи існує національний запас спеціальних медичних виробів для лікування радіаційних уражень, а також клінічні протоколи для діагностики та клінічного ведення таких пацієнтів.
- Співпрацюючий з ВООЗ центр— Національний науковий центр радіаційної медицини, гематології та онкології Національної академії медичних наук (ННЦРМГО) має всі необхідні технічні знання для підтримки розробки національних планів, процедур та протоколів для громадського здоров'я та медичного реагування, проведення навчання, а також для прийому до 200 пацієнтів з радіаційними ураженнями. Однак, роль ННЦРМГО , схоже, не включена до національних механізмів реагування (можливо, через його приналежність до Національної академії медичних наук), приміщення та обладнання ННЦРМГО застаріли та терміново потребують фінансової підтримки.

- У випадку, якщо національні можливості будуть перевантажені кількістю постраждалих, немає жодних домовленостей щодо евакуації таких пацієнтів за кордон або отримання іноземної допомоги.
- ВООЗ продовжує роботу з ініціативою Першої леді щодо психічного здоров'я та психосоціальної підтримки (ПЗПП) у надзвичайних ситуаціях у сфері охорони здоров'я. Однак ця робота не пов'язана зі сценарієм потенційних ядерних надзвичайних ситуацій. Незрозуміло, чи існують якісь домовленості щодо управління ПЗПП у разі ядерної надзвичайної ситуації.

- РЕКОМЕНДАЦІЇ
- Необхідно запровадити (переглянути або розробити) загальний спільний національний план реагування на ядерні надзвичайні ситуації.
- Створення технічного консультативного комітету/ради, до складу якого входитимуть представники національних спеціалізованих установ та організацій. Цей консультативний орган надаватиме технічну підтримку у розробці національного плану реагування.
- Згідно з планом, слід встановити чіткі ролі та канали зв'язку, а також міжсекторну координаційну роль, включаючи центр кризового управління та функцію комунікацій з громадськістю.
- Необхідна інвентаризація та картографування існуючих можливостей екологічного та індивідуального радіаційного моніторингу, виявлення, вимірювання та дозиметрії в секторі охорони здоров'я. Слід визначити інструмент/матрицю/блок-схему для прийняття рішень щодо використання обладнання (де і коли воно потрібно) та вжити заходів для транспортування такого обладнання з неуразених до уражених районів. Ці заходи повинні відповідати та базуватися на національному плані реагування.
- Слід скласти детальний перелік необхідного обладнання та подати його донорам для закупівлі. На основі результатів такої інвентаризації та відповідно до ролей у реагуванні, прилади радіаційного моніторингу та дозиметрії мають бути модернізовані та надані таким визначеним закладам (ДГЗ, визначені лікарні та служби швидкої медичної допомоги).
- Обов'язки щодо моніторингу навколишнього середовища в надзвичайних ситуаціях та тестування персоналу харчової промисловості та питної води мають бути чітко визначені та розподілені. Уряд має надати необхідне обладнання для забезпечення систематичних та високопродуктивних потреб у таких послугах, а персонал має бути навчений користуватися таким обладнанням.

РЕКОМЕНДАЦІЇ

- Персонал швидкої медичної допомоги/швидкої допомоги має бути забезпечений стандартними операційними процедурами (СОП) для транспортування забруднених пацієнтів. Персонал повинен бути оснащений засобами індивідуального захисту (ЗІЗ), приладами виявлення радіації та великими пластиковими простирадлами/покриттями для транспортування забруднених пацієнтів з травмами, що загрожують життю. Персонал швидкої медичної допомоги має пройти навчання з поводження із забрудненими пацієнтами.
- У кожному регіоні має бути визначений заклад вторинної/третинної медичної допомоги для надання клінічної допомоги особам з радіаційними ураженнями.
- У визначених медичних закладах мають бути надані дезактиваційні відділення для пацієнтів, які самостійно звертаються до лікарень та можуть бути забруднені. Для визначених закладів мають бути чітко визначені стандартні операційні процедури (СОП) на випадок надзвичайних ситуацій, а персонал має бути навчений їх використанню. Формальні домовленості щодо забезпечення чистим одягом та взуттям мають бути обговорені з відповідними сторонами та впроваджені заздалегідь.
- Протоколи щодо догоспітального лікування радіаційних уражень мають бути розроблені для персоналу швидкої медичної допомоги та реагування лікарень, включаючи клінічне ведення.

РЕКОМЕНДАЦІЇ

- Персонал швидкої медичної допомоги та визначених лікарень має пройти навчання з доклінічного та клінічного лікування радіаційних уражень, а також процедур виявлення та деконтамінації радіації (включаючи деконтамінацію ран) та лікування внутрішнього забруднення радіонуклідами.
- Доступ до фармацевтичних препаратів, необхідних для клінічного лікування радіаційних уражень (включаючи цитокіни, такі як Філграстим, та інші медичні вироби).
- У всіх спеціально розроблених медичних закладах мають бути автоматичні лічильники клітин крові (пацієнтам з гострим променевим синдромом це потрібно кілька разів на день для моніторингу розвитку пригнічення кісткового мозку та коригування лікування).
- Достатня кількість обладнання для інтенсивної терапії/життєзабезпечення та фармацевтичних препаратів має бути надана визначеним лікарням третинного рівня.
- Організувати доступ до клінічної допомоги за кордоном при тяжких радіаційних ураженнях (MedEvac або інші маршрути, які будуть визначені) у разі перевантаження національних можливостей.
- Встановити зв'язки з поточною роботою Центрального офісу ВООЗ щодо управління впливом надзвичайних ситуацій на психічне здоров'я та забезпечити використання існуючих ресурсів та домовленостей щодо ядерних надзвичайних ситуацій.

ОБГОВОРЕННЯ

На основі спільного обговорення з експертами ВООЗ було розглянуто питання забезпечення обладнанням для радіаційного контролю підрозділів трьох рівнів медичного реагування:

- для бригад швидкої допомоги (електронні персональні дозиметри, пасивні дозиметри; портативні дозиметри-радіометри),
- для приймальних відділень/відділень невідкладної допомоги у визначених лікарнях та лікарнях третинного рівня (електронні персональні дозиметри, пасивні дозиметри, портативні дозиметри-радіометри, монітори радіоактивного забруднення поверхні тіла людини з альфа- та бета-випромінювачами, лічильники всього тіла) та
- для Національних та регіональних лабораторій громадського здоров'я (електронні персональні дозиметри, пасивні дозиметри, портативні дозиметри-радіометри, багатофункціональні дозиметри-радіометри, прилади для ідентифікації радіонуклідів та спектрометри).

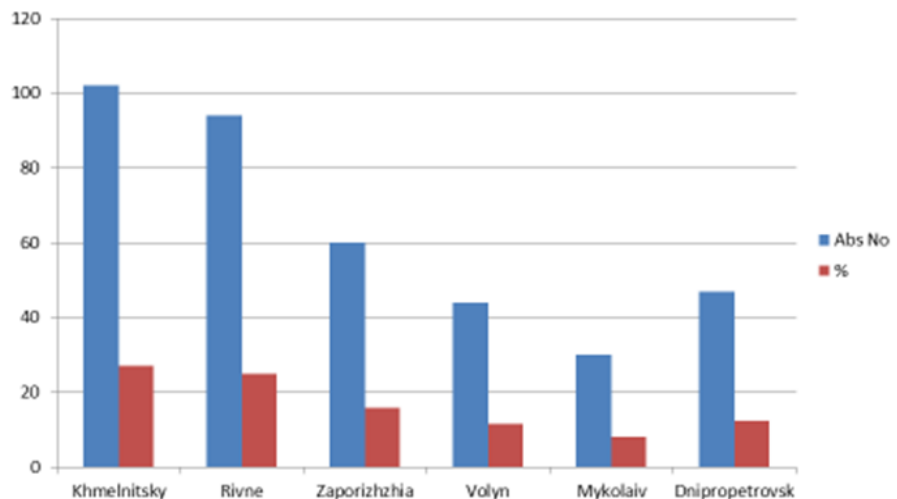
Для процесу дезактивації та його організації у разі масового ураження ВООЗ закупила для країни 20 дезактиваційних наметів.

Протягом 2023 року та на початку 2024 року ВООЗ закупила прилади для радіаційного контролю для медичних закладів в Україні. У травні 2024 року це обладнання було розподілено відповідно до рекомендацій ВООЗ та МОЗ. Аналіз потреб, закупівля та розподіл обладнання для виявлення та моніторингу радіації все ще проводяться у співпраці з Країнним офісом ВООЗ.

- Водночас, НРЦРМ розпочав навчальні курси для спеціалістів медичних закладів України, розташованих поблизу АЕС. Ці курси були спрямовані на підвищення обізнаності сектору охорони здоров'я про природу іонізуючого випромінювання, види опромінення та наслідки для здоров'я; уроки Чорнобиля для системи готовності та реагування на ядерну надзвичайну ситуацію; медичне сортування, догоспітальна та госпітальна допомога; діагностика та лікування гострого променевого синдрому; питання комунікації в радіаційних надзвичайних ситуаціях; національні та міжнародні рекомендації щодо мінімізації психологічного впливу в радіаційних надзвичайних ситуаціях.
- Були розглянуті ключові міжнародні та національні нормативні документи та рекомендації, що стосуються реагування на зловмисне використання радіації, контрольний перелік готовності лікарень до радіаційної надзвичайної ситуації, національні запаси для радіологічних та ядерних надзвичайних ситуацій та управління радіоактивністю у питній воді.
- У лекціях було представлено досвід НРЦРМГО в організації системи індивідуального дозиметричного контролю та санітарного пропускника в Лабораторії лічильників людини. Були викладені основні принципи, етапи та послідовність деконтамінації забруднених осіб. досвід індивідуального моніторингу внутрішнього опромінення 480 осіб особового складу ДСНС, які брали участь у ліквідації лісової пожежі в зоні відчуження Чорнобильської атомної електростанції у квітні-травні 2020 року довів можливість моніторингу великих груп людей, які постраждали від небезпечних радіаційних ситуацій та/або залучені до їх ліквідації.

- Політика закупівель ВООЗ була орієнтована на те, щоб вітчизняні прилади були в реєстрі засобів вимірювальної техніки України, а це означає, що вони не матимуть проблем з метрологічною повіркою. Наявність виробничого підприємства в країні гарантує швидке обслуговування та ремонт, якщо це необхідно. Хоча іноземні прилади повинні пройти процедуру сертифікації, що займе певний час і значно збільшить і без того високу ціну, ВООЗ також закупила справді дуже цінні прилади Thermo, Mirion, Traserko.
- З кінця 2023 року практичні заняття з методів обліку зовнішнього та внутрішнього опромінення значно розширилися у зв'язку з необхідністю набуття практичних навичок роботи з приладами, які ВООЗ закупила для медичних закладів Міністерства охорони здоров'я України.

Participants/oblast



Загалом у 2023-2024 роках було навчено 377 медичних працівників



Обсяги спеціалістів Міністерства охорони здоров'я, які пройшли навчання в Національному науковому центрі радіаційної медицини, гематології та онкології у 2023-2024 роках

ВИСНОВКИ

1. Місія ВООЗ мала вирішальне значення в оцінці загального стану готовності до загроз ХБРЯ та спрямуванні сил і ресурсів на його покращення.
2. Донорська допомога у вигляді обладнання для дозиметричного моніторингу та діагностики розладів, пов'язаних з надзвичайними ситуаціями, сприяє підвищенню готовності системи охорони здоров'я України до адекватного реагування на загрози радіаційних та ядерних надзвичайних ситуацій

Авторський колектив:

Базика Дмитрій, доктор медичних наук, професор, академік НАМН України, генеральний директор Національного наукового центру радіаційної медицини, гематології та онкології Національної академії медичних наук України (ННЦРМГО)

Чумак Анатолій, доктор медичних наук, професор, член-кореспондент НАМН України, директор Інституту клінічної радіології ННЦРМГО

Василенко Валентина, кандидат технічних наук, завідувачка лабораторії лічильників цілого тіла ННЦРМГО

Король Наталія, кандидат медичних наук, старший науковий співробітник відділу координації, планування та аналізу наукових досліджень ННЦРМГО

Янович Лариса, кандидат медичних наук, завідувачка відділу координації, планування та аналізу наукових досліджень ННЦРМГО

АкбаровКамал, доктор філософії, доктор медичних наук, технічний спеціаліст (ХБРЯ), Бюро ВООЗ в Україні

Кенбаєва Жанат, доктор медичних наук, доктор філософії, відділ медичної готовності та допомоги у разі радіаційної надзвичайної ситуації, Департамент довкілля, зміни клімату та здоров'я, Відділ здорового населення, Всесвітня

Дякую за увагу!