

УДК 351.7+614.8

Анна Терент'єва

ORCID ID 0000-0003-3881-5865

e-mail: teren_a@ukr.net

Висоцька Святослава

ORCID ID 0000-0003-3000-542X

E-mail: 7slava7@ukr.net

ІНФЕКЦІЙНА БЕЗПЕКА ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРУ

[doi.org/10.33269/2618-0065-2022-1\(11\)-240-259](https://doi.org/10.33269/2618-0065-2022-1(11)-240-259)

Анотація. Стихійні лиха та спалахи інфекційних захворювань є глобальними проблемами на шляху до досягнення Цілей розвитку тисячоліття. Важливо, щоб громадськість, управлінці та працівники сфери охорони здоров'я розуміли, що надзвичайні ситуації природного характеру не є безпосередньо джерелами інфекційних захворювань; що основна причина зниження рівня інфекційної безпеки і спалахи інфекційних захворювань є їх вторинними вражаючими факторами. Реагування на ці чинники потребує зміни парадигми медико-біологічного захисту з реагування навздогін на заходи із підсилення спроможності системи охорони здоров'я працювати в умовах надзвичайної ситуації, не тільки природного характеру, за рахунок поєднання принципів управління складними системами і філософії медицини катастроф. Для коректного управління протиепідемічними заходами щодо соціально небезпечних інфекцій важливо розуміти, що незважаючи на зниження показників захворюваності за рядом нозологій, епідемічна ситуація щодо інфекційних хвороб в Україні залишається нестабільною, зареєстровано рекордну кількість спалахів гострих кишкових інфекцій за останні 20 років, 73,5 % з яких були пов'язані із порушенням суб'єктами господарювання елементарних санітарно-гігієнічних норм і правил на тлі відсутності нагляду і контролю, про що свідчать дані статистики з офіційних джерел МОЗ України. Аналіз статистики інфекційної захворюваності, інформаційних й аналітичних матеріалів МОЗ України та наукових публікацій свідчить про те, що погіршення соціальної, економічної та екологічної ситуації позначились на рівні медичної допомоги, стані імунoproфілактики, а відповідно й на рівні інфекційної захворюваності. Можна стверджувати, що проблема інфекційної безпеки постраждалих внаслідок надзвичайної ситуації природного характеру досліджувалася вітчизняними та зарубіжними науковцями. Переважно наголос робився на управлінні наданням медичної допомоги як складової заходів з реагування на виникнення надзвичайної ситуації, приділялася увага адмініструванню санітарних втрат, логістиці гуманітарної допомоги.

Досліджувалося питання поширення інфекційних захворювань, пов'язане безпосередньо з впливом первинних і вторинних вражаючих факторів надзвичайної ситуації природного характеру. Питання управління допомогою хворим на соціально небезпечні інфекції в умовах ліквідації наслідків надзвичайної ситуації природного характеру у джерелах наукової інформації не висвітлювалося, окрім деяких згадувань щодо вжиття заходів щодо запобігання гепатитам. Відповідно для планування заходів із запобігання зниження рівня інфекційної безпеки необхідно враховувати, що найбільш поширені інфекційні захворювання, що частіше за все діагностуються у постраждалих внаслідок НС природного характеру, включають інфекції дихальних шляхів і гострі кишкові інфекції, зазвичай внаслідок поганих санітарних умов і великих груп, змушених збиратися у невеликих приміщеннях, а це означає, що поширення вірусу, такого як COVID-19, може стати проблемою.

Перспективи подальших розвідок у зазначеному напрямі будуть полягати у дослідженні специфіки управління медичним реагуванням на виникнення надзвичайних ситуацій задля підвищення рівня інфекційної безпеки.

Ключові слова: публічне управління; надзвичайна ситуація; інфекційна безпека; допомога; захист; протиепідемічні заходи.

Постановка проблеми. Надзвичайна ситуація (далі – НС) будь-якого характеру наразі має комплексні наслідки, що суттєво впливають на умови життєдіяльності не лише постраждалої території, а й прилеглих до неї також. Ці негативні впливи стосуються всіх видів безпекових складових, зокрема сталості роботи системи охорони здоров'я та протиепідемічного нагляду.

Найбільш масштабні за наслідками для постраждалих територій НС природного характеру (стихійні лиха, в деяких джерелах наукової літератури їх обмежують, не враховуючи НС медико-біологічного характеру) призводять до масових втрат серед населення, якщо кількість постраждалих значно перевищує спроможність системи охорони здоров'я щодо надання своєчасної медичної допомоги за рахунок мобільних медичних формувань та закладів охорони здоров'я, що змогли відновити свою роботу хоча б частково в зоні НС. Саме тому наслідки таких НС супроводжуються збільшенням кількості соматичних та інфекційних захворювань, що виникають через погіршення санітарно-гігієнічного та санітарно-епідемічного стану внаслідок виникнення НС із можливим поширенням епідемії серед населення постраждалої території.

Подібна ситуація описана у вітчизняних (С. Гур'єв П. Волянський), іноземних джерелах (С. Hammer, J. Brainard), присвячених управлінню ліквідації медико-санітарних наслідків НС природного характеру, таких як землетруси і повені. Переважна більшість авторів наголошують на тому, що під час управління ліквідацією наслідків НС перевага надається протиепідемічним заходам, спрямованим насамперед на інфекційні захворювання з високим ступенем контагіозності (респіраторно-вірусні, кишкові, гепатити), тоді як питання соціально небезпечних інфекцій розглядається точково.

Для коректного управління протиепідемічними заходами щодо соціально небезпечних інфекцій важливо розуміти, що незважаючи на зниження показників захворюваності за рядом нозологій, епідемічна ситуація щодо інфекційних хвороб в Україні залишається нестабільною, зареєстровано рекордну кількість спалахів гострих кишкових інфекцій за останні 20 років, 73,5 % з яких були пов'язані із порушенням суб'єктами господарювання елементарних санітарно-гігієнічних норм і правил тлі відсутності нагляду і контролю, про що свідчать дані статистики з офіційних джерел МОЗ України.

Аналіз статистики інфекційної захворюваності, інформаційних й аналітичних матеріалів МОЗ України та наукових публікацій свідчить про те, що погіршення соціальної, економічної та екологічної ситуації позначились на рівні медичної допомоги, стані імунoproфілактики, а відповідно й на рівні інфекційної захворюваності [1]. В умовах пандемії COVID-19, можна стверджувати про недостатній рівень інфекційної безпеки всього світу та України окремо. За даними МОЗ України (<https://covid19.gov.ua/>), на початок лютого 2022 року наводилися дані про більше ніж 4,2 млн випадків захворювання на коронавірус та більше ніж 100 тис. летальних випадків.

Грунтуючись на чому, можна стверджувати про те, що рівень інфекційної безпеки країни є досить низьким, що накладатиме певні обмеження під час реагування на виникнення НС природного характеру в умовах реформування системи охорони здоров'я країни, особливо на вторинному рівні.

Аналіз попередніх досліджень. Охарактеризовано роль впровадження відповідної державної політики, формування

необхідних термінових дій з реагування на епідемії, запобігання та попередження можливого їх виникнення в роботі [2, с. 102].

У дослідженні [3] зазначається, що зв'язок між стихійними лихами та інфекційними захворюваннями дуже часто встановлюється як невідповідний. Робиться припущення, що ризик спалахів інфекційних захворювань у зоні НС насамперед пов'язаний із вадами організації та управління наданням допомоги постраждалим, з проблемами логістики в зоні НС і переміщенням значних контингентів постраждалих.

Автори [4] зауважують, що гідрологічні стихійні лиха (повені, цунамі, тайфуни) можуть спричинити спалахи інфекційних захворювань, пов'язані з неякісними продуктами харчування і питною водою (гепатити) та неналежним облаштуванням місць перебування постраждалих (трансмисивні хвороби), а також з гострою потребою екстреної інфекційної профілактики.

На думку авторів [5; 6], у сфері медицини катастроф не приділялася належна увага саме проблемі профілактики інфекційних захворювань у зоні НС, що було зумовлено проблемою оперативного надання медичної допомоги постраждалим у перші дні після НС.

Дослідники [7; 8] зазначають, що ризик поширення інфекційних захворювань в межах постраждалих територій пов'язаний насамперед зі спроможностями системи охорони здоров'я щодо оперативного надання допомоги, налагодження логістики гуманітарної допомоги і наявністю природних осередків інфекційних хвороб. Подібне спостереження можна підтвердити вітчизняним досвідом надання допомоги постраждалим унаслідок землетрусів [9–11].

Можна стверджувати, що проблема інфекційної безпеки постраждалих унаслідок НС природного характеру досліджувалася вітчизняними та зарубіжними науковцями. Переважно наголос робився на управління наданням медичної допомоги як складової заходів з реагування на виникнення НС, приділялася увага адмініструванню санітарних втрат, логістиці гуманітарної допомоги. Досліджувалося питання поширення інфекційних захворювань, пов'язане безпосередньо із впливом первинних і вторинних вражаючих факторів НС природного

характеру. Питання управління допомогою хворим на соціально небезпечні інфекції в умовах ліквідації наслідків НС природного характеру у джерелах наукової інформації не висвітлювалося, окрім деяких згадувань щодо вжиття заходів із запобігання гепатитам.

Відповідно проблематика інфекційної безпеки в умовах реагування на виникнення НС природного характеру в джерелах наукової інформації не знайшла комплексного опрацювання.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети використовувалися загальнонаукові та спеціальні методи, зокрема: абстрагування, ідеалізація, узагальнення, групування, синтез (визначення передумов погіршення епідемічної обстановки, наслідків вжиття протиепідемічних заходів у межах постраждалої і прилеглих територій до зони НС. Для визначення стану дослідженості проблеми інфекційної безпеки в умовах реагування на виникнення НС природного характеру було проведено рестроспективний аналіз джерел наукової інформації, здійснено статистичний аналіз даних про стан захворюваності на соціально небезпечні інфекції. Під час аналізу контенту щодо досвіду управління інфекційною безпекою в умовах НС було використано контекстний пошук за релевантними джерелами наукової інформації, доступної за пошуковими запитами «disaster», «responce», «infection», «socially dangerous infections», «contact infections». Абстрактно-логічний, діалектичний, індукція, прогностичний методи було використано для теоретичного узагальнення дослідження і формулювання висновків.

Мета статті полягає у визначенні методичних підходів до управління інфекційною безпекою під час реагування на виникнення НС природного характеру.

Виклад основного матеріалу. За даними ВООЗ, якість здоров'я населення насамперед залежить від соціально-економічних чинників (37 %) і стану навколишнього середовища (31 %) і лише на 19 % від біологічних і медичних чинників [12]. Тобто здоров'я як соціальна категорія тісно пов'язане з конкретним середовищем проживання і характером діяльності людини. За даними ВООЗ, кількість жертв епідемій різних

хвороб у районах, постраждалих від цунамі, землетрусів, може навіть перевищувати кількість жертв від самого стихійного лиха.

Протягом останніх 20 років у світі понад 1 млрд осіб стали жертвами стихійних лих, а згідно з даними ООН за останні 20 років унаслідок катастроф і стихійних лих у світі загинуло понад 20 млн осіб, при цьому економічний збиток перевищив \$ 750 млрд. За оцінками експертів ООН, до 70 % збитків від стихійних лих і катастроф світовій економіці завдають екстремальні гідрометеорологічні явища. За вказаний період від землетрусів постраждало близько 61,5 млн осіб, зокрема 16 млн осіб стали безхатченками. На Землі щорічно відбувається близько 10 тис. повеней і понад 100 тис. землетрусів. Зауважимо на тому, що НС стали «складними».

Термін «складні НС» використовується для позначення НС природного характеру (стихійних лих) та НС, що зачіпають великі групи населення внаслідок війни, громадянських заворушень, голоду та інших подій, що призводять до масового переміщення населення зі звичайними гуманітарними кризами. Вони характеризуються масовим переміщенням населення із розселенням і скупченістю, часто з обмеженим інфекційним контролем, що створює ризик епідемій. Фактори, що сприяють ризику інфекційних захворювань у цих складних НС, включають масове переміщення населення та тимчасове розселення, зниження спроможностей системи охорони здоров'я, погані санітарні умови, забруднення продуктів харчування та води, втрату житла та скупченість у місцях тимчасового перебування. В результаті загальною ознакою цих комплексних НС є спалахи інфекційних захворювань, що можуть суттєво збільшити захворюваність і смертність. Наслідки цих подій значною мірою залежать від типу та місця події, а також від здатності постраждалого населення та екстрених служб реагувати, а також підготовки осіб, відповідальних за реагування.

За даними ВООЗ, наслідком природних і різних НС можуть бути епідеміологічні ускладнення за 192 нозологічними формами інфекційної патології, при цьому близько 50 % населення у зоні НС підпадає під прямий вплив інфекційних захворювань. Згідно із літературними даними, за 20 років спостерігалось підвищення рівня захворюваності на діареїні

інфекції (зокрема на холеру), неспецифічний пронос, черевний тиф і паратифи, поліомієліт, ротавірусну інфекцію, інфекції шкіри, очей, лептоспіроз, малярію, лейшманіоз, гострі респіраторні захворювання, вірусний гепатит, коросту, які були пов'язані з повеннями [13]. Різний термін розвитку інфекційних захворювань (діарей) після стихійних лих у різних районах і країнах може бути пояснений різною інтенсивністю тайфунів і характеристикою уражених районів, різними патогенами та різною сприйнятливістю місцевого населення [14]. Підвищення рівня захворюваності, виникнення спалахів, пов'язаних із водою, розпочинається з 0–7-ї доби; пов'язаних із гризунами – через 1–4 тижні, з комахами – після 4-го тижня [15; 16].

Часті землетруси реєструвались у Північній і Південній Америці, Південно-Східній Азії, Східному Середземномор'ї. Близько 81 % найбільших землетрусів у світі відбулось у Тихоокеанському регіоні, а саме, в західній частині Тихого океану, де на їх частку припадає близько 44 % смертей і 60 % постраждалих.

Було проведено ретроспективне дослідження різних аспектів і наслідків 5 великих землетрусів 2000–2010 років в Ірані (м. Бам), Китаї (провінція Сичуань), Пакистані (регіон Кашмір), Перу й на Гаїті. В Ірані під час землетрусу в м. Бам 26 грудня 2003 р. загинула 26271 особа, зруйновано 90 % медичної й соціальної інфраструктури, 60 тис. осіб залишились без домівок, 51,5 тис. осіб було поранено, близько 12 тис. постраждалих було госпіталізовано до лікарень за межами постраждалої території [17; 18]. У південно-західному районі Гаїті загинуло 212 тис. осіб, 512 тис. було поранено, близько 1 млн залишилось без даху. У Перу під час землетрусу загинуло 514 осіб (1,4 летального випадку на 1 тис. населення), 1090 було поранено (29 травмованих на 1 тис. населення). Частка смертельних випадків становила близько 32 % від кількості постраждалих. У Китаї під час землетрусу 69170 осіб загинули, 17426 зникли безвісти, 374159 осіб постраждали [19, с. 168]. У Пакистані (регіон Кашмір) внаслідок землетрусу, що стався 8 жовтня 2005 р., загинуло 73276 осіб, понад 80 тис. отримали серйозні поранення [17]. Під час землетрусів [17; 19] зростає кількість різноманітних інфекційних захворювань, які

притаманні постраждалій території та сусіднім з нею районам, що обумовлено впливом різних факторів ризику: зовнішнього (перебування людей на вулиці), внутрішнього (сприйнятливність до зараження в зв'язку зі стресом), але переважають гострі респіраторні та діарейні захворювання.

Спираючись на наведений вище аналіз джерел наукової інформації та власний досвід медичного реагування на виникнення НС природного характеру ми сформулювали певні закономірності зниження рівня інфекційної безпеки залежно від фази реагування на виникнення НС природного характеру (табл. 1).

Нозологічні форми інфекційних хвороб, що ускладнювали санітарно-епідеміологічну обстановку в умовах землетрусів, представлені порівняно невеликим колом інфекцій. Це насамперед природно-осередкові інфекції, активізація яких відбувається у разі порушення екологічної рівноваги в популяції носіїв і переносників у результаті дії природних сил, а також інфекції кишкової групи та повітряно-крапельні інфекції, актуальні для всіх подій, що супроводжуються концентрацією великої кількості вимушено переміщених осіб на обмеженій території у неадекватних санітарно-гігієнічних умовах.

В умовах повені та цунамі найчастіше спостерігаються такі групи інфекцій: кишкові (холера, дизентерія, гепатит А), природно-осередкові (малярія, лептоспіроз, туляремія, лихорадка Денге) і повітряно-крапельні (кір, менінгококова інфекція).

Інфекційні захворювання поширені серед переміщених осіб, які мають обмежений доступ до основних потреб, таких як безпечна питна вода та санітарія, належне житло та послуги первинної медико-санітарної допомоги. Всебічна оцінка ризику інфекційних захворювань може визначити пріоритетні захворювання для включення до системи епідеміологічного нагляду та визначити пріоритетність необхідності проведення кампаній щодо імунізації та боротьби з переносниками.

Таблиця 1 – Закономірності зниження рівня інфекційної безпеки залежно від фази реагування на виникнення НС природного характеру

Фаза НС	Тривалість	Заходи з реагування	Надання допомоги	Інфекційні захворювання	Інфекційна профілактика
Виникнення	До 3 діб	Само та взаємодопомога, розгортання пошуково-рятувальних робіт	Домедична допомога	Раньова інфекція	Накладання стерильних пов'язок
Ізоляція	3–5 діб	Пошуково-рятувальні роботи	Домедична допомога, екстрена медична допомога	ГРВІ, гострі кишкові інфекції	Протиепідемічні заходи, доступ до якісної питної води, вакцинація
Реагування	До 4 тижнів	Пошуково-рятувальні роботи, відновлення нормальних умов життєдіяльності	Екстрена медична допомога, кваліфікована медична допомога	Гепатити А і Е, гострі кишкові інфекції, кір, менінгіт	Протиепідемічні заходи, доступ до якісної питної води, вакцинація
Відновлення	До 20 тижнів	Відновлення нормальних умов життєдіяльності	Кваліфікована та спеціалізована медична допомога, медико-психологічна реабілітація	Гепатити А і Е, кір, менінгіт	Протиепідемічні заходи, вакцинація, відновлення водопостачання
Стабілізація	Від 6 місяців	Повернення до звичайних умов життєдіяльності		Вакцинокеровані інфекції	Протиепідемічні заходи, вакцинація

Джерело: розроблено авторами

Зважаючи на це, можна сформулювати критерії визначення рівня інфекційної безпеки в зоні НС, а саме: ендемічні та епідемічні захворювання, поширені в зоні НС; умови перебування постраждалого населення, у тому числі кількість, розмір, розташування та щільність населених пунктів; доступність якісної питної води та відповідних санітарних умов; якісні продукти харчування; охоплення населення імунізацією; доступність медичної допомоги і функціонування закладів охорони здоров'я в межах НС.

Грунтуючись на досвіді [19–23] та принципах публічного управління нами запропоновано авторську модель публічного управління інфекційною безпекою в умовах реагування на виникнення НС природного характеру (рис. 1).

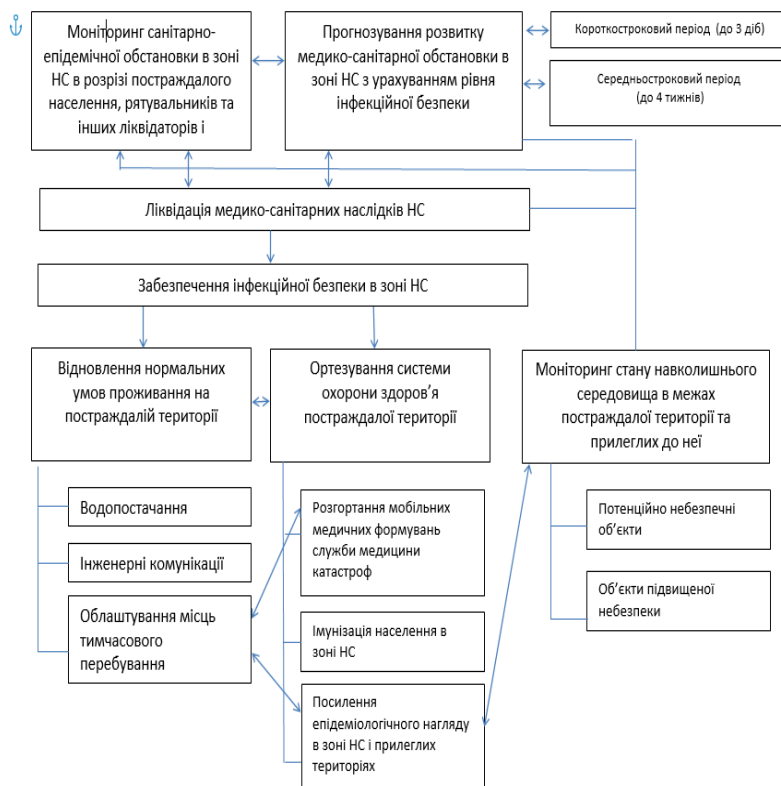


Рисунок 1 – Модель публічного управління інфекційною безпекою в умовах реагування на виникнення НС природного характеру
Джерело: розроблено авторами

Звісно запропонований алгоритм не містить вичерпний перелік заходів щодо забезпечення відповідного рівня інфекційної безпеки в зоні НС, але його застосування дасть змогу органам місцевої влади скоординувати свої дії щодо ліквідації медико-санітарних наслідків НС.

Відповідно для планування заходів щодо запобігання зниження рівня інфекційної безпеки необхідно враховувати, що найбільш поширені інфекційні захворювання, що частіше за все діагностуються у постраждалих внаслідок НС природного характеру, включають інфекції дихальних шляхів і гострі кишкові інфекції, зазвичай внаслідок поганих санітарних умов і

великих груп, змушених збиратися у невеликих приміщеннях, а це означає, що поширення вірусу, такого як COVID-19, може стати проблемою. На думку дослідників [24], COVID-19 може значно ускладнити реагування на НС, зокрема й природного характеру за рахунок: завантаженості місць тимчасового перебування постраждалих; логістичних проблем щодо питної води, продуктів харчування і медичного майна; роботи системи охорони здоров'я з понаднормовим навантаженням і браком медичного персоналу; потребою виділити окремі приміщення для хворих на COVID-19.

Також доцільно з'ясувати стан захворюваності на соціально небезпечні хвороби в Україні та можливість додаткового обтяження ними системи охорони здоров'я в умовах реагування на виникнення НС природного характеру.

Наразі соціально небезпечні хвороби – туберкульоз, ВІЛ/СНІД, наркозалежність, гепатити – стали викликами для сучасної системи охорони здоров'я і державної політики загалом. За даними Центру громадського здоров'я МОЗ України (<https://phc.org.ua>), протягом 2021 р. в Україні офіційно зареєстровано 15360 випадків ВІЛ-інфекції, 4151 випадок СНІДу та 1928 смертей, зумовлені СНІДом, серед громадян України та 38 випадків ВІЛ-інфекції серед іноземців.

За даними Центру медичної статистики МОЗ України (<http://medstat.gov.ua>), в Україні за 2021 р. кількість уперше зареєстрованих захворювань на туберкульоз, включно з його рецидивами, становила 18,2 тис. осіб, або 44,0 на 100 тис. населення, що на 4,3% більше показника 2020 р. (17 593, або 42,2 на 100 тис. населення). Захворюваність на туберкульоз серед дітей від 0 до 14 років збільшилася на 25,4 % – з 5,9 до 7,4 на 100 тис. дитячого населення. Число хворих на активний туберкульоз, які перебували на обліку на кінець 2020 р. складало 21,3 тис. осіб, відповідно 50,9 на 100 тис. населення. Смертність від усіх форм туберкульозу в Україні (за даними Держстату України) за 2020 р. склала 29,3 тис. осіб або 7,4 на 100 тис. населення. Спостерігається зниження захворюваності на венеричні інфекції, такі як сифіліс – з 63,8 на 100 тис. населення у 2002 р. до 3,8 на 100 тис. населення у 2020 р. Це означає, що певна кількість хворих або не звертається за медичною допомогою і займається

самолікуванням, або не потрапляє до офіційної статистики з різних причин.

Тобто спираючись на дані офіційної медичної статистики, можна стверджувати, що рівень інфекційної безпеки в умовах виникнення НС буде знижуватись не тільки за рахунок захворювань, спричинених безпосередньо впливом вражаючих факторів НС природного характеру, а також за рахунок соціально небезпечних інфекційних захворювань, яким не буде приділятися належна увага в умовах масового надходження постраждалих внаслідок впливу вражаючих факторів НС.

Як зазначається в [25], заходи із протидії хворобам на національному рівні сьогодні фактично зведено до реалізації коштів міжнародної технічної допомоги для лікування ВІЛ/СНІДу, туберкульозу та гепатитів у рамках діяльності Центру громадського здоров'я МОЗ України, а також закупівлі вакцин без належного контролю за подальшою ефективністю їх застосування.

Повноваження із забезпечення формування та реалізації державної політики у сфері протиепідемічного нагляду (спостереження) постановою Кабінету Міністрів України від 05.08.2015 № 575 «Про внесення змін до Положення про Міністерство охорони здоров'я України» були покладені на Міністерство охорони здоров'я України. Для чого у сфері управління міністерства було утворено установу «Центр громадського здоров'я».

У складі Єдиної державної системи цивільного захисту у випадку НС організація забезпечення санітарно-епідемічного благополуччя покладається на функціональну підсистему «Забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», завдання щодо створення якої в 2014 р. було покладено на МОЗ України, а з червня 2018 р. – на Мінагрополітики через Держпродспоживслужбу.

Наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 23.02.2021 р. № 357 [26] затверджено Положення про функціональну підсистему забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення єдиної державної системи цивільного захисту, що визначає основи створення функціональної підсистеми

забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення єдиної державної системи цивільного захисту, її склад, завдання та рівні. Зазначається, що метою створення цієї підсистеми є захист населення і територій від НС у мирний час та в особливий період, а відповідно завданням – здійснення заходів цивільного захисту у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення. Органами управління функціональної підсистеми визначені: на державному рівні – Держпродспоживслужба та підрозділ з питань цивільного захисту у складі її апарату; на регіональному рівні – територіальні органи Держпродспоживслужби; на об'єктовому рівні – керівники підприємств, установ та організацій, що належать до сфери управління Держпродспоживслужби, а також підрозділи (посадові особи) з питань цивільного захисту.

Починаючи із липня 2021 року в усіх областях України відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 17.02.2021 № 106 розпочали роботу новостворені Центри контролю та профілактики хвороб (ЦКПХ), що утворюються шляхом об'єднання обласних лабораторних центрів, обласних центрів громадського здоров'я, підрозділів зі статистики та відділів моніторингу та оцінки. Саме ці центри будуть повністю відповідальні за контроль над хворобами в регіоні, а саме: моніторинг показників, прогнозування і виявлення НС медико-біологічного характеру, спалахів інфекційних захворювань та реагування на них.

Головні функції ЦКПХ полягатимуть у забезпеченні епідеміологічного нагляду, санітарного та епідемічного благополуччя населення, захисту населення від інфекційних хвороб, попередження та профілактики неінфекційних захворювань, підтримці біологічної безпеки та біологічного захисту, епідеміологічного нагляду (спостереження), імунопрофілактики, просвітницької роботи щодо здорового способу життя та запобігання факторам ризику, боротьби зі стійкістю до протимікробних препаратів, реагування на небезпеки для здоров'я та надзвичайні стани у сфері охорони здоров'я тощо.

На думку управлінців у сфері охорони здоров'я, створення подібних центрів підвищить спроможність щодо реагування на

спалахи інфекційних захворювань та підвищить якісний рівень заходів з реагування на виникнення НС медико-біологічного характеру, створить умови для підвищення рівня інфекційної безпеки не тільки в умовах НС, а й в повсякденному житті з урахуванням нових викликів, таких як пандемія COVID-19.

Зважаючи на викладене вище, можна надати авторське формулювання дефініції «інфекційна безпека в умовах НС», корелюючи з умовами реагування НС, а саме – це комплекс організаційних та управлінських заходів, спрямованих на мінімізацію спалахів інфекційних захворювань в зоні НС, включаючи моніторинг, оцінку та прогнозування епідеміологічної обстановки.

Висновки та напрями подальших досліджень. Стихійні лиха та спалахи інфекційних захворювань є глобальними проблемами на шляху до досягнення Цілей розвитку тисячоліття. Важливо, щоб громадськість, управлінці та працівники сфери охорони здоров'я розуміли, що НС природного характеру не є безпосередньо джерелами інфекційних захворювань; що основна причина зниження рівня інфекційної безпеки й спалахи інфекційних захворювань є вторинними вражаючими факторами НС. Реагування на ці чинники потребує зміни парадигми медико-біологічного захисту з реагування навздогін на заходи із підсилення спроможності системи охорони здоров'я працювати в умовах НС, не тільки природного характеру, за рахунок поєднання принципів управління складними системами та філософії медицини катастроф. Встановлено, що опрацювання методичних підходів до управління інфекційною безпекою в умовах реагування на виникнення НС природного характеру в умовах реформування системи охорони здоров'я України можливо з використанням методології управлінської діяльності в поєднанні з технологіями управління заходами медико-біологічного захисту в умовах НС.

Список використаних джерел

1. Калиненко Л. В., Коробко А. Д. Надзвичайні ситуації медико-біологічного характеру, їх роль та місце серед надзвичайних ситуацій в Україні. *Науковий вісник : Цивільний захист та пожежна безпека*. 2017. № 2 (4). С. 4–13.
2. Макаренко М. М. Публічне управління в умовах епідемічних загроз у світі та Україні : огляд наукової літератури. *Інвестиції : практика та досвід*. 2021. № 2. С. 101-104.
3. Watson J. T., Gayer M, Connolly M. A. Epidemics after natural disasters. *Emerg Infect Dis*. 2007 Jan;13(1):1-5. Doi : 10.3201/eid1301.060779.
4. Ma L. T., Cao. G. W. Epidemic characteristics and prophylaxis/control measures of infectious diseases caused by hydrological disasters. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi*. 2018. Mar 6; 52(3):332–336. Chinese. doi : 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2018.03.024.
5. Benca, J., Kalavsky, E., Miklosko, J., Rudinsky, B., Taziarova, M, McKenzie, F. Infectious diseases in disaster areas/catastrophes. *Neuro Endocrinol Lett*. 2007 Jun;28 Suppl 2:40-3. PMID: 17558379.
6. Brown, D. B., Smith, M. J., Chibi, M. T., Hassani, N., Lotfi, B. Minimizing Postdisaster Fatalities. *Fed Pract*. 2017. Feb;34(2):10-13.
7. Watson, J. T., Gayer, M., & Connolly, M. A. Epidemics after natural disasters. Emerging infectious diseases, 2007. 13(1), 1–5. URL : <https://doi.org/10.3201/eid1301.060779>,
8. Noji, E. K. The public health consequences of disasters. *Prehosp Disaster Med*. 2000. Oct-Dec;15(4):147-57. PMID: 11227602.
9. Рошін Г. Г., Кукуруз Я. С., Терент'єва А. В. Участь українських медиків в міжнародних гуманітарних акціях під час ліквідації наслідків потужних землетрусів в центрально-азійському регіоні (повідомлення друге). *Укр. журнал екстр. медицини ім. Г. О. Можєєва*. 2008. Т. 9. № 2. С. 5–8.
10. Рошін Г. Г., Кукуруз Я. С., Терент'єва А. В. Участь українських медиків в ліквідації наслідків потужного землетрусу в Пакистані (повідомлення третє). *Укр. журнал екстр. медицини ім. Г.О. Можєєва*. 2008. Т. 9. №. 3 С. 20–23.
11. Рошін Г. Г., Кукуруз Я. С., Терент'єва А. В. Участь українських медиків в міжнародних гуманітарних акціях під час ліквідації наслідків потужних землетрусів в центрально-азійському регіоні (повідомлення перше). *Укр. журнал екстр. медицини ім. Г. О. Можєєва*. 2008. Т. 9. № 1. С. 39–45.
12. World Health Organisation. *Global Health Observatory Data Repository*. 2013. URL : <http://apps.who.int/gho/data/view.main> (дата звернення : 20.03.2022).
13. Трихліб В. І. Інфекційні захворювання під час повеней у країнах світу. *Актуальна інфектологія*. 2018. Т. 6. № 2. С. 60–69.
14. Centers for Disease Control and Prevention. Overview of Water-related Diseases and Contaminants in Private Wells. URL : <https://www.cdc.gov/healthywater/drinking/private/wells/diseases.html> (дата звернення : 20.03.2022).
15. Brown L., Murray V. Examining the relationship between infectious diseases and flooding in Europe. A systematic literature review and summary of possible

- public health interventions. *Disaster Health*. 2013. Apr 1;1(2):117-127. doi: 10.4161/dish.25216.
16. Kouadio I. K., Aljunid S., Kamigaki T., Hammad K. & Oshitani, H. Infectious diseases following natural disasters: prevention and control measures, *Expert Review of Anti-infective Therapy*. 2013. 10:1, 95-104, DOI: 10.1586/eri.11.155
17. Організація та управління процесом надання медичної допомоги постраждалим внаслідок землетрусів / С. О. Гур'єв, П. Б. Волянський, А. В. Терент'єва та співавт. К., 2008. 187 с.
18. Kalantar M., Sagafinia M., Ebrahimi A., Shams E., Kalantar M. M. Major Earthquakes of the Past Decade (2000-2010): A Comparative Review of Various Aspects of Management. *Trauma Mon*. 2012. Spring;17(1):219-29. doi: 10.5812/traumamon.4519.
19. Трихліб В. І., Майданюк В. П., Невмержицький С. О. Інфекційні захворювання, пов'язані із землетрусами. *Актуальна інфектологія*. 2018. Т. 6. № 4. С.168–171.
20. Arya S. C., Agarwal N. Prevention and control of infections after natural disasters. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2012. May;10(5):529-30; author reply 531-2. doi: 10.1586/eri.12.33. PMID: 22702315.
21. Izumikawa K. Infection control after and during natural disaster. *Acute Medicine & Surgery*. 2018. 6. 10.1002/ams2.367.
22. Hatta M., Kaku M. Cooperation and support activities of infection control after the Great East Japan earthquake. *Rinsho Byori* 2013; 61: 1160–5.
23. Медичний та біологічний захист за умов надзвичайних ситуацій : навчальний посібник / Близнюк М. Д., та ін. Київ : ІДУЦЗ, 2016. 359 с.
24. Hammer C. C., Brainard J. and Hunter, P. R. Risk factors for communicable diseases in humanitarian emergencies and disasters: Results from a three-stage expert elicitation. *Global Biosecurity*. 2019. 1(1). DOI : <http://doi.org/10.31646/gbio.5>
25. Епідемічна небезпека: чи готова Україна до нових викликів? *Аптека : веб-сайт*. URL : <https://www.apteka.ua/article/530998>(дата звернення : 10.02.2022).
26. Про затвердження Положення про функціональну підсистему забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя : наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 23.02.2021 № 357 // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0326-21#Text> (дата звернення : 18.02.2022).

References

1. Kalynenko, L. V., Korobko, A. D. (2017). *Nadzvychnyi sytuatsiyi medyko-biologichnoho kharakteru, yikh rol ta mistse sered nadzvychaynykh sytuatsiy v Ukraini* [Medical and biological emergencies, their role and place among emergencies in Ukraine]. *Naukovyy visnyk: Tsyvilnyy zakhyst ta pozhezhna bezpeka – Scientific Bulletin: Civil Protection and Fire Safety*, 2 (4), 4–13 [in Ukrainian].
2. Makarenko, M. M. (2021). *Publichne upravlinnya v umovakh epidemichnykh zahroz u sviti ta Ukraini: ohlyad naukovoyi literatury* [Public administration in the face of epidemic threats in the world and in Ukraine: a review of the scientific literature]. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid – Investments: practice and experience*, 2, 101–104 [in Ukrainian].
3. Watson J. T., Gayer M., Connolly M. A. (2007). Epidemics after natural disasters. *Emerg Infect Dis.* Jan;13(1):1-5. doi: 10.3201/eid1301.060779.
4. Ma. L. T., Cao. G. W.(2018). Epidemic characteristics and prophylaxis/control measures of infectious diseases caused by hydrological disasters. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi.* Mar 6;52(3):332-336. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2018.03.024.
5. Benca,J., Kalavsky, E., Miklosko, J., Rudinsky, B., Taziarova, M, McKenzie, F. (2007). Infectious diseases in disaster areas/catastrophes. *Neuro Endocrinol Lett.* Jun;28 Suppl 2:40-3. PMID: 17558379.
6. Brown, D. B., Smith, M. J., Chibi, M. T., Hassani, N., Lotfi, B. (2017). Minimizing Postdisaster Fatalities. *Fed Pract.* Feb;34(2):10-13.
7. Watson, J. T., Gayer, M., & Connolly, M. A. (2007). Epidemics after natural disasters. *Emerging infectious diseases*, 13(1), 1–5. <https://doi.org/10.3201/eid1301.060779>,
8. Noji, E. K. (2000). The public health consequences of disasters. *Prehosp Disaster Med.* Oct-Dec;15(4):147-57. PMID: 11227602.
9. Roshchin, H. H., Kukuruz, Ya. S., Terentieva, A. V. (2008). Uchast ukrayinskykh medykiv v mizhnarodnykh humanitarnykh aktsiyakh pid chas likvidatsiyi naslidkiv potuzhnykh zemletrusiv v tsentralno-azyskomu rehioni (povidomlennya druhe) [Participation of Ukrainian physicians in international humanitarian actions during the aftermath of powerful earthquakes in the Central Asian region (second report)]. *Ukrayinsky zhurnal ekstremalnoyi medytsyny im. H.O. Mozhayeva – Ukrainian Journal of Extreme Medicine named G.O. Mozhayev*, vol. 9, 2, 5–8 [in Ukrainian].
10. Roshchin, H. H., Kukuruz, Ya. S., Terentieva, A. V. (2008). Uchast ukrayinskykh medykiv v likvidatsiyi naslidkiv potuzhnoho zemletrusu v Pakystani (povidomlennya tretie) [Participation of Ukrainian physicians in the aftermath of a powerful earthquake in Pakistan (report three)]. *Ukrayinsky zhurnal ekstremalnoyi medytsyny im. H.O. Mozhayeva – Ukrainian Journal of Extreme Medicine named G.O. Mozhayev*, vol. 9, 3, 20–23 [in Ukrainian].
11. Roshchin, H. H., Kukuruz, Ya. S., Terentieva, A. V. (2008). Uchast ukrayinskykh medykiv v mizhnarodnykh humanitarnykh aktsiyakh pid chas likvidatsiyi naslidkiv potuzhnykh zemletrusiv v tsentralno-azyskomu rehioni (povidomlennya pershe) [Participation of Ukrainian physicians in international

- humanitarian actions during the aftermath of powerful earthquakes in the Central Asian region (first report)]. *Ukrayinskyi zhurnal ekstremalnoyi medytsyny im. H.O. Mozhayeva – Ukrainian Journal of Extreme Medicine named G.O. Mozhayev*, vol. 9, 1, 39–45 [in Ukrainian].
12. World Health Organisation (2013) Global Health Observatory Data Repository. Available from: <http://apps.who.int/gho/data/view.main>.
 13. Trykhlil, V. I. (2018). Infektsiyni zakhvoryuvannya pid chas poveney u krayinakh svitu [infectious diseases during floods in the world]. *Aktualna infektolohiya – Topical infectology*, vol. 6, 2, 60–69. [in Ukrainian].
 14. Centers for Disease Control and Prevention. Overview of Water-related Diseases and Contaminants in Private Wells. Available from: <https://www.cdc.gov/healthywater/drinking/private/wells/diseases.html>.
 15. Brown, L., Murray, V. (2013). Examining the relationship between infectious diseases and flooding in Europe. A systematic literature review and summary of possible public health interventions. *Disaster Health*. Apr 1;1(2):117-127. doi: 10.4161/dish.25216.
 16. Kouadio, I. K., Aljunid, S., Kamigaki, T., Hammad, K. & Oshitani, H. (2012) Infectious diseases following natural disasters: prevention and control measures, *Expert Review of Anti-infective Therapy*, 10:1, 95-104, DOI: 10.1586/eri.11.155
 17. Huriyev, S. O., Volyanskyy, P. B., Terentieva A. V. (2008). Orhanizatsiya ta upravlinnya protsesom nadannya medychnoyi dopomohy postrazhdalym vnaslidok zemletrusiv [Organization and management of the process of providing medical care to victims of earthquakes]. Kyiv: IPASCP [in Ukrainian].
 18. Kalantar, M., Sagafinia, M., Ebrahimi, A., Shams, E., Kalantar, M.M. (2012). Major Earthquakes of the Past Decade (2000-2010): A Comparative Review of Various Aspects of Management. *Trauma Mon*. Spring;17(1):219-29. doi: 10.5812/traumamon.4519.
 19. Trykhlil, V. I., Maydanyuk, V. P., Nevmerzhytskiy, S. O. (2018). Infektsiyni zakhvoryuvannya, pov'yazani iz zemletrusamy [Earthquake-related infectious diseases]. *Aktualna infektolohiya – Topical infectology*, vol. 6, 4, 168–171. [in Ukrainian].
 20. Arya, S. C., Agarwal, N. (2012). Prevention and control of infections after natural disasters. *Expert Rev Anti Infect Ther*. May;10(5):529-30; author reply 531-2. doi: 10.1586/eri.12.33. PMID: 22702315.
 21. Izumikawa, K. (2018). Infection control after and during natural disaster. *Acute Medicine & Surgery*. 6. 10.1002/ams2.367.
 22. Hatta, M., Kaku, M. (2013). Cooperation and support activities of infection control after the Great East Japan earthquake. *Rinsho Byori* 2013; 61: 1160–5.
 23. Blyznyuk, M. D., Volyanskiy, P. B., Hafarova, M. T., Huriyev, S. O. (2016). Medychnyy ta biolohichnyy zakhyst za umov nadzvychaynykh sytuatsiy [Medical and biological protection in emergencies]. Kyiv: IPASCP [in Ukrainian].
 24. Hammer, C. C., Brainard, J. and Hunter, P. R. (2019). Risk factors for communicable diseases in humanitarian emergencies and disasters: Results

from a three-stage expert elicitation. *Global Biosecurity*, 1(1). DOI: <http://doi.org/10.31646/gbio.5>

25. Sayt zhurnalu "Apteka" [Site of journal "Pharmacy"]. www.apteka.ua. Retrieved from <https://www.apteka.ua/article/530998> [in Ukrainian].
26. Nakaz Ministerstva rozvytku ekonomiky, torhivli ta silskoho hospodarstva Ukrainy Pro zatverdzhennya Polozhennya pro funktsional'nu pidsystemu zabezpechennya sanitarnoho ta epidemichnoho blahopoluchchya: pryiniaty 23 lyut. 2021 roku № 357 (2022, February, 5). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0326-21#Text> [in Ukrainian].

INFECTIOUS SAFETY AS AN OBJECT OF MANAGEMENT IN CONDITIONS OF NATURAL DISASTERS

Terentieva Anna

Vysotska Sviatoslava

Abstract. Natural disasters and outbreaks of infectious diseases are global challenges to achieving the Millennium Development Goals. It is important that the public, managers and health professionals understand that natural emergencies are not directly sources of infectious diseases; that the main reason for the decline in infectious safety and outbreaks of infectious diseases are their secondary affecting factors. Responding to these factors requires a shift in the paradigm of biomedical protection to respond to measures to strengthen the health system's ability to operate in emergencies, not just natural ones, by combining the principles of complex systems management and disaster medicine philosophy.

For the correct management of anti-epidemic measures on socially dangerous infections, it is important to understand that despite the decline in morbidity in a number of nosologies, the epidemic situation in infectious diseases in Ukraine remains unstable, a record number of outbreaks of acute intestinal infections over 20 years, 73,5 % were related to violations of basic sanitary and hygienic norms and rules by economic entities against the background of lack of supervision and control, as evidenced by statistics from official sources of the Ministry of Health of Ukraine. Analysis of infectious disease statistics, information and analytical materials of the Ministry of Health of Ukraine and scientific publications shows that the deterioration of the social, economic and environmental situation affected the level of health care, immunoprophylaxis, and consequently the level of infectious disease. It can be argued that the problem of infectious safety of victims of natural emergencies has been studied by domestic and foreign scientists. The emphasis was mainly on the management of medical care as part of emergency response measures; attention was paid to the administration of sanitary losses, the logistics of humanitarian aid. The issue of the spread of infectious diseases, directly related to the impact of primary and secondary impact factors of a natural emergency, was studied. The issue of managing care for patients with socially dangerous infections in the face of natural disasters in the sources of scientific information was not covered except for some mentions of measures to prevent hepatitis. Accordingly, in order to plan measures to prevent a reduction in infectious safety, it should be borne in mind that the most common infectious diseases most commonly diagnosed in natural disasters include respiratory infections and acute intestinal infections, usually due to poor sanitation and large groups. Gather in small a space, which means that the spread of a virus such as COVID-19 can be a problem. Prospects for further research in this area will be to study the specifics of emergency medical response management to increase the level of infectious safety.

Key words: public management, emergency, infectious safety, aid, protection, anti-epidemic measures.