



RS Global
Journals

Scholarly Publisher
RS Global Sp. z O.O.
ISNI: 0000 0004 8495 2390

Dolna 17, Warsaw, Poland 00-773
Tel: +48 226 0 227 03
Email: editorial_office@rsglobal.pl

JOURNAL	International Journal of Innovative Technologies in Economy
p-ISSN	2412-8368
e-ISSN	2414-1305
PUBLISHER	RS Global Sp. z O.O., Poland
ARTICLE TITLE	МІЖВІДОМЧЕ СПІВРОБІТНИЦТВО В УПРАВЛІННІ РИЗИКАМИ БІОЛОГІЧНИХ НЕБЕЗПЕК
AUTHOR(S)	Щеховська Л. М.
ARTICLE INFO	Larysa Shchekhovska. (2021) Bio-Hazard Disaster Risk Governance through Multi-Agency Cooperation. International Journal of Innovative Technologies in Economy. 4(36). doi: 10.31435/rsglobal_ijite/30122021/7741
DOI	https://doi.org/10.31435/rsglobal_ijite/30122021/7741
RECEIVED	20 October 2021
ACCEPTED	10 December 2021
PUBLISHED	15 December 2021
LICENSE	 This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License .

© The author(s) 2021. This publication is an open access article.

МІЖВІДОМЧЕ СПІВРОБІТНИЦТВО В УПРАВЛІННІ РИЗИКАМИ БІОЛОГІЧНИХ НЕБЕЗПЕК

Щеховська Л. М., аспірантка кафедри міжнародних відносин та політичного консалтингу Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна», Київ, Україна, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6119-166X>

DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ijite/30122021/7741

ARTICLE INFO

Received 20 October 2021
Accepted 10 December 2021
Published 15 December 2021

KEYWORDS

disaster risk governance,
biological hazards, multi-
agency coordination,
preparedness, risk analysis.

ABSTRACT

Many countries have already developed and implemented a large number of specific measures to combat natural disasters and reduce the risk of each type of disaster. The article emphasizes that biological hazards differ from other hazards in that it is difficult to predict not only when an event will occur, but also which biological agent will cause a catastrophe that will lead to a specific scenario and whether it will be natural, accidental or intentional. Thus, "biological hazard" describes a much broader and more freely defined area than in the case of hazards whose mechanisms are easier to predict.

Citation: Larysa Shchekhovska. (2021) Bio-Hazard Disaster Risk Governance through Multi-Agency Cooperation. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*. 4(36). doi: 10.31435/rsglobal_ijite/30122021/7741

Copyright: © 2021 Larysa Shchekhovska. This is an open-access article distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution License (CC BY)**. The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Вступ. Біологічні небезпеки – це різноманітне поєднання сценаріїв, які дуже різняться за параметрами. Існує неоднорідність агентів, географічне охоплення, ступінь людського впливу, очікувані наслідки (хвороба, смерть, руйнування на різних рівнях), ймовірність, (не) існуючий досвід та багато іншого. Таким чином, термін «біологічна небезпека» описує набагато ширший набір сценаріїв, ніж у разі інших природних чи техногенних небезпек. Для учасників управління катастрофами (включаючи запобігання та забезпечення готовності) особливо складно зрозуміти цю складність та вжити відповідних заходів. Особи, які приймають рішення, повинні якнайкраще обґрунтовувати свої рішення. Визнано, що для цього найкраще підходять об'єктивні наукові (позитивістські) підходи. Суб'єкти управління ризиками та стихійними лихами розробляють та використовують такі підходи протягом багатьох років.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В іноземних наукових колах дедалі частіше згадується необхідність застосування нових підходів у сфері регулювання природної та техногенної безпеки, що спираються на поняття ризику. Проблематика інституційних, організаційних, правових та інших аспектів державного управління безпекою, зокрема з питань запобігання біологічних небезпек і зниження ризиків їх виникнення, відображена у працях Александр Д., Аткинсон М., Гронвал Г., Краусе Г., Тейлор Т. та ін.

Мета статті. Головна мета статті – вирішити конкретні проблеми міжвідомчої координації щодо зменшення ризику біологічної небезпеки; запропонувати підхід, який дозволяє створювати кластери відповідних акторів певної сфери діяльності шляхом застосування параметрів управління ризиком катастроф.

Матеріали та методи. Проведено аналіз даних щорічних звітів про роботу UNISDR, також проаналізовано всі нормативні та інструктивні засоби. Методологія дослідження базувалася на методах: аналіз, історико-описовий та оцінка ступеня ризику.

Результати дослідження. Коли йдеться про біологічні небезпеки, суб'єкти стикаються з калейдоскопом ризиків катастроф. Одним із способів оцінки та управління складними

проблемами такого роду є застосування концепції управління. UNISDR визначає управління ризиком катастроф як «систему інститутів, механізмів, політичних та правових рамок та інших механізмів для керівництва, координації та нагляду за зменшенням ризику катастроф і пов'язаними з ними сферами політики» [1].

Частина дискурсу про врядування стосується концепцій «хорошого» та «поганого» управління. «Хороше» управління відповідає принципам участі, підзвітності, прозорості, справедливості та ефективності в державному управлінні. Управління ризиком катастроф може стимулювати ці елементи, наприклад, коли воно включає участь громадянського суспільства та підходи на рівні спільнот. Навпаки, «погане» врядування є однією з основних причин підвищення рівня ризику катастроф. Концепція «основних факторів ризику катастроф» також включає соціальний вимір, оскільки враховує обставини різних груп з точки зору їхнього впливу та вразливості.

Підхід до управління ризиками вимагає врахування ширшого кола інституційних акторів і механізмів для сприяння управлінню ризиками лих, що також відображено в Сендайській рамковій програмі по зниженню ризику лих (учасником якої є і Україна): «Управління ризиками катастроф на національному, регіональному та глобальному рівнях має велике значення для ефективного та дієвого управління ризиком катастроф. Потрібні чітке бачення, плани, компетентність, керівництво та координація всередині та між секторами, а також участь відповідних зацікавлених сторін. Посилення управління ризиками катастроф для запобігання, пом'якшення, готовності, реагування, відновлення та реабілітації є, таким чином, необхідним і сприяє співпраці та партнерству між механізмами та установами для впровадження інструментів, що стосуються зменшення ризику катастроф і сталого розвитку» [2].

Хоча ця вимога є консенсусом на рівні політики, насправді управління ризиком катастроф, як правило, є фрагментованим через ізольовані підходи суб'єктів, які визначаються їх компетенцією та юрисдикцією. У цьому контексті Джонатан Ласса приходить до висновку, що «проблема не в ризиках, а в інститутах та типах інституціоналізму, які формують способи управління ризиками катастроф» [3]. Проаналізований тут підхід вирішує цю проблему шляхом ефективнішої організації діяльності установ, які можуть брати участь у управлінні ризиками.

Це розуміння призводить до питання про те, як найкраще оцінювати та керувати інституціями, що займаються проблемами біологічної небезпеки та механізмами їх взаємодії.

Навіть у більш вузькій сфері діяльності органів з питань надзвичайних ситуацій та катастроф відбувся частковий перехід від орієнтованої на війну низхідної цивільної оборони до орієнтованої на стихійні лиха висхідній системі цивільного захисту, яка більше покладається на координацію та співпрацю, ніж на чіткі ланцюги командування.

З інтенсивністю біологічної події кількість залучених акторів збільшується, і агентства, які не мають формальних стосунків за звичайних обставин, змушені співпрацювати.

Застосування ширшої концепції управління до біологічних небезпек підпорядковує мережу учасників двом ключовим багатосекторним розширенням:

по-перше, на відміну від реагування на небіологічні катастрофи, яке в основному здійснюється бюрократією, пов'язаною зі стихійними лихами (органи цивільного захисту, охорони здоров'я, військові та правоохоронні органи), біологічні катастрофи також включають «віддалені» органи влади – на всіх рівнях, від міжнародного до місцевого – які займаються такими питаннями, як здоров'я тварин, продукти харчування, навколишнє середовище та сільське господарство;

по-друге, на відміну від класичних процесів підпорядкування, управління стосується не лише державних установ, а й залучення всіх відповідних зацікавлених сторін, таких як суспільство, приватний бізнес, неурядові організації та наукові кола.

Звичайно, жоден орган влади не може наказати дотримуватись цього різноманіття учасників. Натомість управління здійснюється за допомогою таких інструментів, як державне регулювання та саморегулювання; ринкові механізми; та інші процеси, такі як переговори, участь і залучення, які сприяють прийняттю колективних рішень і дій.

Багатосекторний підхід може призвести до постійного вдосконалення планування шляхом визначення змінних спільних завдань. Це не тільки покращить результати комплексного зниження ризику катастроф, але й дасть тим, хто бере участь, ширший погляд і краще розуміння проблем, одночасно покращуючи міжвідомче розуміння та впорядковуючи зв'язки. Встановлення міжвідомчої точки зору є важливим, оскільки інакше різні інституційні рамки можуть призвести до «конкуруючого розуміння природи проблеми та засобів її вирішення» [4].

Отже, управлінський підхід є центральним керівним принципом Сендайської рамкової програми: «Зменшення ризику катастроф і управління ними залежить від механізмів координації всередині й між секторами та з відповідними зацікавленими сторонами на всіх рівнях, і це вимагає повної участі всіх державних інститутів виконавчого та законодавчого характеру на національному та місцевому рівнях, і чіткого визначення відповідальності між державними і приватними зацікавленими сторонами, включаючи бізнес та академічні кола, для забезпечення взаємного охоплення, партнерства, взаємодоповнюваності ролей, підзвітності й подальших заходів».

Хоча зменшення ризику катастроф завжди є складною сферою, біологічні небезпеки ускладнюють ситуацію, примножуючи різноманітність і складність ризиків. Ця складність також відображається на кількості задіяних акторів. Тому, навіть якщо реалізується багато окремих заходів щодо стримування біологічної небезпеки, зв'язок між ними часто слабкий.

Однією з очевидних пропозицій у тому, як сприяти управлінню ризиками біологічної небезпеки катастроф, — це об'єднати всіх учасників. Європейська комісія, наприклад, рекомендувала Європейську біомережу (EBN яка «була б консультативною структурою, що об'єднала б європейський досвід у галузі біологічної безпеки з різних секторів: дослідницької спільноти, приватного та державного секторів (включаючи безпекову та розвідувальну спільноту, органи цивільного захисту та служби швидкого реагування)) [5].

Хоча форматів такого роду може бути достатньо в багатьох сферах, ми вважаємо коло суб'єктів зменшення ризику біологічної небезпеки надто широким і неоднорідним для універсальних структур такого роду.

Деякі з цих підводних каменів можна подолати шляхом систематичної оцінки та групування елементів і суб'єктів зменшення ризику біологічної небезпеки. Проста ідея полягає в тому, щоб класифікувати кожен елемент і суб'єкта за допомогою набору параметрів управління ризиком лих, що дозволяє сортувати за більш ніж одним критерієм (див. таблицю 1). Частковий збіг елементів та дійових осіб створює для кожного елемента арену управління ризиками лих, що складається з усіх відповідних учасників.

Таблиця 1. Виміри управління ризиками біологічних небезпек

(Geo-) ієрархічний рівень	Сектор	Рівень планування	Учасники
<ul style="list-style-type: none"> • Міжнародний • Національний/федеральний • регіональний/обласний/районний • Місцевий 	<ul style="list-style-type: none"> • Здоров'я • Продукти харчування • Здоров'я тварин • Екологія • Сільське господарство • Пожежно-рятувальна служба • Цивільний захист • Правоохоронні органи • Розвідка • Військові • Інформація 	<ul style="list-style-type: none"> • Стратегічний • Оперативний 	<ul style="list-style-type: none"> • Державна організація • Громадська організація • Приватний сектор • Академічний/дослідницький заклад

Кластеризацію можна здійснити в три етапи:

1. Ідентифікація та класифікація відповідних елементів зменшення ризику біологічної небезпеки катастроф за їхніми вимірами ризику небезпек.

2. Визначення відповідних дійових осіб та класифікація їх за тими самими вимірами ризику небезпек.

3. Створення арен ризику катастроф для кожного елемента, включаючи всіх акторів, які перетинаються принаймні з однією з тих самих категорій у кожному вимірі.

Після групування учасників, можна вибрати відповідну модель міжвідомчої співпраці для підвищення рівня зниження ризику біологічної небезпеки. Ця процедура забезпечує вичерпну відповідь на ці види ризиків, водночас зважаючи на конкретні національні структури.

Для ясності та інтеграції в існуючі методи зниження ризику стихійного лиха елементи систематизовані з використанням Системи управління ризиками стихійного лиха хоча ми визнаємо, що чіткий розподіл елементів не завжди можливий. Ось чому деякі елементи пов'язані з періодом реагування, який зазвичай не є частиною зменшення ризику лиха.

Оцінка ризику – це діагностичний процес для визначення ризиків, з якими стикається суспільство.

Аналіз ризику біологічної небезпеки є складною проблемою у багатьох відношеннях. Тим не менш, щоб підготуватися до катастрофи та визначити пріоритети ресурсів, необхідна попередня оцінка ризику. Для аналізу можливого виникнення загрози, її наслідків та адекватних контрзаходів слід залучати різноманітних суб'єктів. Сценарні методи можуть бути використані для визначення відповідних учасників для оцінки конкретних передбачуваних ризиків. Проходження процесу управління ризиками з цими ризиками, швидше за все, також зміцнить стійкість до інших, непередбачуваних або невивчених ризиків. Існує кілька підходів до оцінки ризику, пов'язаних із багатьма небезпеками, а також спеціалізовані інструменти, наприклад, у сфері безпечності харчових продуктів.

У зв'язку з широким підходом, необхідним у галузі біологічних небезпек, було б корисно сконцентруватися на кількох типових ризиках, що охоплюють різноманітний спектр ризиків, та детально проаналізувати їх. Цей метод можна розуміти як своєрідний стрес-тест для всієї системи управління ризиками катастроф.

Незважаючи на те, що несподівані біологічні загрози та події, що змінюють гру, завжди відбуватимуться, наукові кола та призначені урядові установи повинні провести «сканування горизонту», щоб оцінити вплив нових патогенів та нових (біо)технологій. З огляду на те, що існує тенденція «планувати останню подію, а не наступну», цей метод є особливо важливим.

Частиною управління ризиками є прийняття рішення про те, наскільки ризики вважаються прийнятними. Оскільки в ситуації надзвичайної ситуації страждає широка громадськість, місцеві спільноти мають бути інтегровані у процес таким чином, щоб вони могли співпрацювати у прийнятті відповідних рішень.

Профілактика – заходи, спрямовані на уникнення несприятливого впливу небезпек.

Щоб зменшити ймовірність випадкового вивільнення патогенів, їх неправильного використання та спонукати до обережного поводження з дослідженнями подвійного використання, ключовою концепцією стає підвищення рівня обізнаності серед різних прошарків населення [6].

Щоб запобігти навмисному вивільненню патогенів кримінальними, терористичними і навіть державними суб'єктами, потрібен міжвідомчий підхід для обмеження доступу до цих агентів і товарів подвійного використання, для моніторингу об'єктів, здатних виробляти такі агенти, а також для відстеження та ліквідація груп, які планують вороже використання патогенів. Спільна оцінка ризику біологічних агентів органами охорони здоров'я та правоохоронними органами може допомогти визначити пріоритети використання обмежених ресурсів.

У той час як поліція зазвичай відповідає за реагування на терористичні атаки та злочини загалом, інші служби реагування на надзвичайні ситуації з використанням ХБРЯ також можуть бути залучені до інциденту. У таких випадках всім сторонам корисно знати тактику та навички один одного.

Готовність – заходи та дії, вжиті заздалегідь для забезпечення ефективного реагування.

Для катастроф характерно те, що відповідь завжди буде містити певну імпровізацію, але її можна зменшити за рахунок готовності.

Багатовідомчі плани реагування на катастрофи є потужним інструментом для підвищення готовності до біологічних небезпек. Вони визначають ролі та відповідальність учасників у певній обстановці, яку потім можна перевірити в гіпотетичних умовах. Хоча існує спільна потреба в загальному стратегічному плануванні, в деяких випадках для оперативної співпраці потрібні докладні керівні принципи та стандартні операційні процедури.

Окрім остаточного плану, є ще один, можливо, більш важливий результат спільних процесів планування: взаємодія між відомствами, яка впливає з процесу планування, генерує знання про рутинні функції та заздалегідь заплановані дії інших учасників, а також створює довіру та неформальні контакти.

Те саме стосується спільних тренувань і навчань, які можуть виявити помилки, неефективність, сфери, де відсутність планування створює потребу в імпровізації та інші недоліки поточного планування реагування на катастрофи [9].

Структурний аудит також може допомогти з'ясувати сильні та слабкі сторони антикризових планів. Коли в одному аудиті беруть участь кілька учасників, результати можна порівнювати та спільно обмірковувати, щоб підвищити готовність відомств.

Стандартизація є ключовим заходом загальної готовності, який може покращити комунікацію між відомствами та реагування на біологічні катастрофи. Її слід застосовувати до термінології, систем спостереження, процедур, ресурсів і критеріїв ефективності. На технічному рівні комунікаційні системи мають забезпечувати автоматичний обмін інформацією.

Важливим аспектом управління катастрофами є управління ресурсами. Спеціалізовані бази даних для біологічних інцидентів, які, можливо, обслуговуються призначеними координаційними центрами, можуть допомогти ефективно використати ресурси. Для деяких ресурсів, таких як вакцини та антибіотики, стратегічні запаси значно підвищують результативність реагування на стихійні лиха. Їх можна використовувати не тільки для лікування, але і як превентивний захід у поточних спалахах хвороб.

Враховуючи важливість швидкої ідентифікації патогенів та лікування пацієнтів, існує потреба у мережах лабораторного реагування, включаючи приватні та комерційні лабораторії, щоб прискорити початкове та контрольне дослідження.

Лікарні повинні підготувати плани реагування на катастрофи для масового напливу постраждалих. У разі інфекційних захворювань, необхідні спеціальні ізолятори, навчений персонал та лабораторна інфраструктура. Обслуговування цих ресурсів є дорогим, що особливо обтяжливо для систем охорони здоров'я з оплатою послуг пацієнтом. Одним із рішень може стати створення центрів спеціальної компетентності та лікування інфекційних захворювань. Для підвищення стійкості до біологічних загроз у більш загальному плані центри могли б стати ядром «коаліцій охорони здоров'я» для координації заходів готовності в регіоні, працюючи разом із невеликими лікарнями, іншими медичними установами, службами екстреної допомоги та аптеками.

Поряд із інтеграцією приватних постачальників послуг до управління зниженням ризику біологічної небезпеки, готовність приватного сектора сама по собі відіграє значну роль у створенні стійкості до економічних і соціальних зривів. Існує широкий спектр добровільних стандартів, які можна використовувати для підготовки підприємств до катастроф усіх типів. Забезпечення критичної та життєво важливої інфраструктури також може вимагати законодавчих зусиль.

Потреба в законодавчій та нормативній базі може стосуватися різних сфер – від безпечності харчових продуктів до біобезпеки, а також включає рекомендації щодо безпеки в наукових установах та біокомпаніях [10]. Під час планування зниження ризику катастроф корисно визначити юридично обов'язкові структури, юрисдикції, повноваження та процедури для фази реагування на катастрофу, включаючи дозвіл на екстрене використання вакцин та інших ліків. Встановлення та дотримання як юридично обов'язкових, так і добровільних угод також сприятиме принципам прозорості, надійності та підзвітності управління. Це особливо необхідно для законів про надзвичайний стан, які зачіпають права людини.

Раннє попередження – надання своєчасної та ефективної інформації, щоб уникнути або зменшити ризик.

Біологічні катастрофи, як правило, мають повільний і «тихий» початок, що робить системи спостереження вирішальними для раннього попередження. Вони складаються із засобів для збору добровільних або передбачених законом звітів про окремі інфекції та їх об'єднання, щоб створити загальну картину, що дозволить швидко відреагувати, і, можливо, стримати захворювання на ранній стадії. Хоча такі системи є загально визнаним стандартом у сфері охорони здоров'я, вони, здається, недостатньо розвинені, коли йдеться про хвороби (диких) тварин і сільськогосподарських культур.

Іншим важливим фактором є підвищення обізнаності та формування знань про техногенні та природні спалахи інфекційних захворювань серед осіб, які реагують на біологічні інциденти. Це можуть бути, залежно від контексту, парамедики, пожежники, поліцейські, фермери, мисливці, лісники, лікарі та інші спеціалісти охорони здоров'я.

У порівнянні з іншими небезпеками, існують лише обмежені технічні можливості виявлення для перевірки біологічних небезпек. Це має бути вирішено шляхом спільних досліджень практиків та наукових установ.

Під час катастроф кризові комунікації органів державної влади із зацікавленими сторонами, такими як громадяни, засоби масової інформації та інші організації реагування, є незамінними [12]. Оскільки суперечливі твердження призведуть до втрати довіри, ціль має полягати в тому, щоб усі задіяні актори говорили єдиним голосом. Зокрема, штучні біологічні події можуть викликати чутки та безпідставні звинувачення, а також інші форми поведінки, викликані страхом. Міждисциплінарні та багатосекторальні національні стратегії інформування про ризики забезпечать більш всеосяжний збір, оцінку та обмін інформацією.

Негайна допомога – надання допомоги під час або відразу після катастрофи.

Для спільного реагування на стихійні лиха потрібна система міжвідомчої координації, яка об'єднує елементи персоналу, процедури, протоколи, бізнес-практики та комунікації. Структура системи залежить від рівня стратегічних і тактичних завдань. На стратегічному рівні могли б бути достатніми засідання спільних кризових комітетів чи рад, які об'єднують різні міністерства. На польовому рівні, здається, необхідні спільні системи управління інцидентами та центри надзвичайних операцій під єдиним командуванням. Одним із заходів співпраці є обмін офіцерами зв'язку між відомствами. Ці структури можуть бути створені неформально або залежно від ситуації, але краще підготувати їх за взаємною згодою заздалегідь.

Для дослідження та боротьби з інфекційними захворюваннями на місці можна заздалегідь створити міжвідомчі регіональні групи реагування на спалахи для підтримки місцевих структур реагування.

Оцінка збитків і втрат – інформація про вплив на активи та збитки для виробництва.

Оцінку стихійного лиха не слід проводити фрагментарно. Загальний аналіз ситуації є ключовим елементом комплексного реагування. Деякі біологічні інциденти можна ідентифікувати, лише зібравши інформацію від різних суб'єктів.

Для тактичного та стратегічного планування операцій чіткий перелік ресурсів реагування, наявних у кожній установі, настільки ж важливий, як і оцінка збитків та втрат.

Відновлення – дії, вжиті після катастрофи з метою відновлення інфраструктури та послуг.

Деактивація, яка в більшості випадків, пов'язаних із біологічною небезпекою, була б дезінфекцією, є частиною щоденної рутини в секторі охорони здоров'я. Однак, коли справа доходить до великомасштабних інцидентів, таких як значний викид сибірської виразки в міському середовищі, це буде серйозною проблемою. Координація дезактивації може бути підготовлена і здійснена стратегічними та оперативними міжвідомчими групами.

Економічне й соціальне відновлення – заходи, що вживаються для нормалізації економічного та соціального життя.

Біологічні інциденти, зокрема й випадки біотероризму, можуть призвести до психологічних наслідків, які включають стигматизацію та маргіналізацію, страх і травми. Такі ефекти можуть мати тривалий характер. Ось чому важливо забезпечити скоординовані підходи до підтримання психічного здоров'я серед персоналу відповідних установ та піклуватися про психологічне відновлення.

Найважливішими суб'єктами у сфері зменшення ризику катастроф все ще залишаються державні установи, оскільки вони мають владу, повноваження та фінансові ресурси [13]. Тим не менш, учасники громадянського суспільства, такі як волонтери, благодійні організації та громадські організації, які можуть надати ресурси, конкретні знання та прагматичні вказівки, повинні доповнювати провідну роль урядів. Окрім цих прямих переваг, інтеграція суб'єктів громадянського суспільства гарантує вищий ступінь участі та легітимації.

Приватний сектор також стає все більш важливим для цілісного зниження ризику катастроф. З одного боку, він забезпечує життєво важливу інфраструктуру, послуги та ресурси, необхідні для управління катастрофами, а з іншого боку, він може бути як джерелом, так і жертвою біологічної небезпеки.

Для законодавства, що стосується управління ризиками катастроф, законодавці, звичайно, також є відповідними суб'єктами. Зважаючи на те, що закони зазвичай створюються або адаптуються на основі внеску відповідних органів влади, адвокатських груп тощо, ми не вважаємо самих законодавців відповідними дійовими особами в цьому контексті.

Після виділення елементів та функцій у різних галузях стосовно біологічних небезпек, існує кілька різних шляхів встановлення інституційної співпраці. Відповідна модель залежить від завдання та контексту.

Для розробки спільних підходів до зменшення ризику катастроф можна було б створити три рівні управління. На стратегічному рівні це можуть бути керівні групи або ради, де директори та старші спеціалісти визначають керівні принципи міжвідомчої співпраці та забезпечують політичну підзвітність.

Основна координаційна робота буде виконуватися на тактичному рівні групами прийняття рішень, оперативними групами та робочими групами. Вони виконують рішення ради та рекомендують нові пропозиції для розгляду або перегляду.

Для технічних та інших складних завдань створення груп спеціалістів, робочих груп і технічних консультативних груп забезпечує професійні консультаційні механізми для вищих рівнів міжвідомчих структур управління.

Форма співпраці в цих структурах може варіюватися від міжвідомчих груп, які збираються на регулярній основі для обговорення відповідних питань, до міжвідомчих команд, члени яких відряджені, або навіть інтегровані до служб/агенцій з постійним персоналом і завданнями.

Висновки. Біологічні катастрофи можуть бути викликані надзвичайно широким спектром факторів і джерел. Поки що вони переважно були природними подіями, але випадково або навмисно спровоковані катастрофи можуть бути попереду. Існує лише кілька сценаріїв, за якими ми можемо передбачити, як буде виглядати біологічна катастрофа. Але в цілому ми не знаємо, який агент пошириться і в якому масштабі: чи вплине це на людей чи сільське господарство; чи статус катастрофи впливає з показників смертоносності або через потенціал лиха спричинити економічні чи соціальні руйнування. У той час, як імовірнісний аналіз ризику вже є складним завданням для більшості інших видів катастроф, у галузі біології, учасники процесу зниження ризику можуть використовувати його лише для небагатьох сценаріїв, про які ми маємо сукупні знання з минулого. Отже, складність і незнання змушують учасників зниження ризиків (включаючи запобігання, підготовку та реагування) розробляти особливо гнучкі механізми та мережеві структури.

Проаналізований підхід до управління зниженням ризику біологічної небезпеки за допомогою міжвідомчої координації може створити потужні та стійкі структури, які також можуть покращити принципи управління, такі як прозорість, підзвітність та участь. Представлений тут підхід може бути використаний для пошуку потрібних акторів у правильній кооперативній обстановці для виконання певних завдань, враховуючи національні особливості. Завдяки особливій орієнтації та широкому розумінню ризику біологічних небезпек, цей підхід дозволяє систематично і всебічно визначати учасників, що виходять далеко за рамки «старих фаворитів» управління катастрофами. При цьому він спирається на добре описані концепції та створені інститути, але забезпечує основу для більш цілісного управління ризиками катастроф.

ЛІТЕРАТУРА

1. Acosta, J., S. Howard, A. Chandra, D. Varda, S. Sprong, and L. Uscher-Pines. (2015). Contributions of Health Care Coalitions to Preparedness and Resilience. Perspectives From Hospital Preparedness Program and Health Care Preparedness Coalitions. Disaster medicine and public health preparedness. Vol. 9, Issue 6: 690–697.
2. Ahrens, J., and P. M. Rudolph. (2006). The Importance of Governance in Risk Reduction and Disaster Management. Journal of Contingencies and Crisis Management. Vol. 14, Issue 4: 207–220.
3. Lassa, J. A. (2014). Disaster Risk Governance: Strengthening Collaboration with Non-State Actors.
4. Alexander, D. (2015). Disaster and Emergency Planning for Preparedness, Response, and Recovery. Oxford Research Encyclopedia of Natural Hazard Science. Retrieved from <http://naturalhazardscience.oxfordre.com/view/10.1093/acrefore/9780199389407.001.0001/acrefore-9780199389407-e-12>.
5. Atkinson, M., A. Wilkin, A. Stott, P. Doherty and K. Kinder. (2002). Multi-agency working: a detailed study. Berkshire, United Kingdom: National Foundation for Educational Research.
6. Auf der Heide, Erik, ed. (1989). Disaster Response: Principles of Preparation and Coordination. St. Luis, USA: Mosby Company.
7. Barenblatt, D. (2004). A Plague Upon Humanity. New York: HarperCollins Publishers.
8. Connell, N. and B. Rappert. (2016). Searching for Cures or Creating Pandemics in the Lab? Biological Threats in the 21st Century. Ed. F. Lentzos: 245–265.
9. Cook, J., L. Madden, J. Beale, B. Brown, M. Cline, A. Desjardins, J. Fletcher, J. Leach, A. Lévesque and N. Schaad. (2002). Crop Biosecurity and Countering Agricultural Bioterrorism: Responses of The American Phytopathological Society.
10. Fan, Y, D. Jamison and L. Summers. (2018). Pandemic risk: how large are the expected losses? Bulletin of the World Health Organization.
11. Lentzos, F. 2016. Biological Threats in the 21st Century. The Politics, People, Science and Historical Roots. London: 238–245.
12. Grundmann, O. (2014). The current state of bioterrorist attack surveillance and preparedness in the US. Risk management and healthcare policy. Vol. 7: 177–187.
13. McInnes, C., and A. Roemer-Mahler. (2017). From security to risk. Reframing global health threats. International Affairs. Vol. 93, Issue 6: 1313–1337.