

УДК 316.32:57:613.4:343.326] «20»

***Н.В. Ніколаєнко,**
кандидат філософських наук,
доцент кафедри філософії Національного технічного
університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

БІОЛОГІЧНА ЗБРОЯ ЯК ЗБРОЯ ТЕРОРУ СУЧАСНОГО СВІТУ

Значне розширення в останні десятиліття діапазону біологічних загроз від різних патогенів є істотним чинником, який загострює питання біобезпеки. У переліку найменш контрольованих і найбільш небезпечних загроз сьогодення переважна більшість експертів називає біотероризм та біологічні війни. Зокрема, йдеться про створення новітніх видів біологічної зброї, оскільки розробки в галузі мікробіології використовуються і в антигуманних цілях. Біотероризм можна визначити як різновид тероризму, що ґрунтується на застосуванні або загрозі застосування патогенних біологічних агентів.

На даний час існуюча послідовність терористичних акцій із застосуванням збудників інфекційних хвороб і бактеріальних токсинів актуалізує проблему біологічної безпеки, яка набула глобального характеру і не залежить від державних кордонів. «Тероризм, як і віруси, – всюди. Тероризм просочився повсюдно, він слідує як тінь за системою панування, завжди готовий вийти з тіні, подібно до подвійного агента. Більше немає демаркаційної лінії, яка дала б можливість його позначити, тероризм знаходиться в самому серці культури, яка з ним бореться, а видимий розрив (і ненависть), який у глобальному плані розділяє експлуатовані і слаборозвинені країни із західним світом, таємно з'єднується із внутрішнім розломом у панівній системі» [2]. Утім, застосування патогенних біологічних агентів навіть у ме-

жах однієї держави здатне призвести до їх швидкого поширення по всьому світу (наприклад таких екзотичних хвороб, як лихоманок Марбург, Ебола або різних паразитарних хвороб).

Усе це зумовило потребу прийняття рішень політичного, економічного та філософського характеру, що включають посилення міжнародного контролю за роботою з особливо небезпечними збудниками, а також розробку конкретних програм протидії біотероризму. Адже людство за сучасних умов змушене існувати, враховуючи нові технологічні можливості, і знаходити компроміс при вирішенні проблем, що виникають. Усі ці питання актуалізують потребу соціально-філософського осмислення.

Біологічну загрозу для людини і суспільства представляють: 1) масові спалахи інфекційних захворювань; 2) природні резервуари патогенних мікроорганізмів; 3) аварії і диверсії на об'єктах, де ведеться робота з патогенними мікроорганізмами; 4) біологічний тероризм; 5) можливість застосування біологічної зброї.

У літературі до небезпечних біологічних факторів, зазвичай, відносять хвороботворні організми будь-якого виду та біологічного типу, і токсичні субстанції (у тому числі мікроорганізми, представники флори, фауни, контаміновані об'єкти живої і неживої природи, екопатогени, епізоотії, епідемії, епіфітотії), які здатні завдати шкоди здоров'ю людини, тварин, рослин, продукції тваринного походження або рослинництва [5, 5].

Мікроби завжди були головним джерелом біологічної небезпеки для людини, позаяк вони представляють собою найрізноманітнішу, а водночас найменш вивчену частину всього живого світу. Так, високопатогенні мікроорганізми вже здавна використовувалися в якості основних об'єктів при створенні засобів ведення воєн і здійсненні терористичних атак. Уже зв'язані часів у міжособистих протистояннях були спроби використовувати хвороби для нанесення шкоди противнику, коли у стан ворога підкладали трупи померлих від інфекції людей, тварин або ж предмети, якими користувалися хворі.

Практика застосування патогенних мікроорганізмів в якості засобів ураження стала досить успішною, оскільки інфекційні хвороби постійно забирали величезну кількість людських життів. Відомо, наприклад, що в 1346 р. у Криму за наказом хана Тохтамиша у генуезькій фортеці Каффа в джерела води кидали трупи людей і тварин, які загинули від чуми. Як наслідок, чума була поширена по всій Європі, забравши 10% населення світу. Також відомо, що при колонізації Америки серед індієських племен неодноразово поширювалася віспа. Так, у 1763 р. білі колоністи передавали місцевим аборигенам заражені віспою ковдри, що призвело до смерті тисяч індіанців. Пізніше цим самим методом скористалися і британські солдати для винищення корінного населення Америки. Відтак в Європі з 1733 до 1865 рр. у війнах померло майже 8 млн людей (з яких бойові втрати становили тільки 1,5 млн). Звісно, історія воєн минулого знає й інші подібні приклади [4].

Висока вбивча сила бактерій і вірусів послужила приводом для використання їх в якості біологічної зброї. У 30-х роках ХХ ст., під час війни з Китаєм, японцями були проведені перші роботи з використання бактерій в якості біологічної зброї. Після окупації Маньчжурії японцями в 1933 р. на цій території були створені центри підготовки бактеріологічної війни (найбільш відомим є загін № 731, де вивчалися збудники і проводилися дослідження на людях). А починаючи з 40-х років фундаментальні дослідження проводилися вже в Англії, США, СРСР, в яких здійснювалися програми, які дали змогу зробити біологічну зброю реальністю.

У роки Другої світової війни за розпорядженням англійського прем'єр-міністра Уїнстона Черчилля на острові Грінау проводилися дослідження щодо вражаючої дії штамів сибірської виразки [3, 157]. У розробці військово-біологічних програм у роки «холодної війни» провідними «гравцями» були США і Радянський Союз.

Рано чи пізно створення біологічної зброї і подальша розробка більш ефективних її різновидів мала призвести до втрати контролю над нею.

Із розкриттям механізмів інфекційних процесів, пізнанням епідеміології хвороб використання мікробів як засобу ураження людей набуло ще більш цілеспрямованого характеру. Класифікувати наявну біологічну зброю (БЗ) можна наступним чином:

1. Традиційна біологічна зброя – бактеріологічна (мікробіологічна) або токсини. Усі міжнародні документи, які стосуються заборони БЗ, стосуються саме цієї категорії зброї масового знищення. Традиційну БЗ не можна ігнорувати як застарілу, оскільки вона може бути використана у воєнних конфліктах, а також у диверсійних і терористичних цілях.

2. Генно-модифіковані організми. Це штучно сконструйовані методами генної інженерії патогени, проти яких немає імунітету, ліків і засобів діагностики. Методами генної інженерії можливо посилення дії і традиційної бактеріологічної зброї.

3. Вдосконалені агенти. Такі патогени призначені для вибіркового впливу на окремі тканини і органи (наприклад, на серцево-судинну систему). Є принципова можливість для розробки БЗ, що вражає людей певної раси або етнічної групи. Це пов'язано з тим, що спадковий поліморфізм людини був сформований протягом тривалого процесу еволюції. І індивідуальна чутливість до біологічних факторів, по-різному детермінована у різних етнічних груп, може бути використана для диференційованого ураження.

Перший офіційно зафіксований випадок біологічного тероризму відбувся у 1972 р. у США (штат Орегон). Члени радикальної студентської організації RISE були затримані при спробі розпилення з літака збудників дифтерії, черевного тифу та дизентерії.

Серед головних переваг використання біологічної зброї є, перш за все, доступність, порівняно низька вартість, легкість використання, простота у виготовленні (можливість підпільного

синтезу необхідних для використання кількостей за наявності мінімальної за площею і технічним оснащенням лабораторної бази), зручність у зберіганні і транспортуванні, а також можливість прихованого використання. Сьогодні поза сумнівом є той факт, що вже більше десяти держав світу володіють біологічною зброєю.

Протидія біотероризму в США почалася із середини 90-х років ХХ ст., коли була видана секретна директива США (1995 р.), в якій передбачалося підвищення готовності країни на випадок здійснення терактів, у тому числі й із застосуванням біологічних засобів. У 2000 р. вийшов друком Національний стратегічний план щодо готовності до дій у випадках біологічного і хімічного тероризму. Зокрема, план передбачає: 1) профілактику; 2) нагляд; 3) діагностику біологічних і хімічних агентів; 4) заходи щодо ліквідації інциденту; 5) систему оповіщення та інформаційного забезпечення. У січні 2002 р. був підписаний Закон про тероризм, а у червні того самого року – Закон про захист здоров'я населення та реагуванні на біотероризм.

Національні плани протидії біотероризму поширені і на території Європи. Відтак, з 2005 р. функціонує Європейський центр з інфекційних захворювань. Європейський центр має на меті координувати науково-дослідні роботи, здійснювати нагляд за інфекційними захворюваннями, проводити професійне навчання і оптимізувати діяльність вже існуючих в Європі великих національних структур (Інститут Пастера (Франція), Каролінський інститут (Швеція), Інститут ім. Р.Коха (Німеччина)).

Найчастіше в якості біологічної зброї розглядаються такі особливо небезпечні інфекції, як сибірська виразка, віспа, чума. При цьому відзначимо, що до початку 80-х років ХХ ст. ліквідація натуральної віспи і водночас припинення вакцинації проти цієї інфекції призвели до збільшення прошарку людей з високим ризиком інфікування при зустрічі з даним збудником. Тому, в зв'язку з високою ймовірністю використання цього

патогена в якості біологічної зброї, необхідно відновити вакцинацію населення проти цієї хвороби.

У 1972 р. Генеральна асамблея ООН прийняла Конвенцію про заборону розробки, виробництва та застосування біологічної та токсичної зброї. Проте вона не змогла запобігти в деяких країнах з експериментами зі збудниками чуми, сибірської виразки, віспи й т.ін. Відбувається активізація раніше переможених інфекцій (туберкульоз, малярія, поліомієліт, дифтерія) та з'являються нові, на кшталт ВІЛ / СНІД, лихоманки Ебола і Марбурга. Крім цього, існує реальна небезпека навмисного створення генетично модифікованих організмів. Оскільки того самого 1972 р. була відкрита генетична інженерія, за допомогою якої стало можливим створення засобів масового знищення на новій науковій основі – за допомогою молекулярної біології. Генетична інженерія, звісно, може використовуватися для отримання біологічної зброї, проте не можна не погодитися з тим, що «продовження досліджень у цьому напрямку, перш за все, передбачає наявність злої волі, що живиться прагненням до панування, наживи і тому подібним низьким цілям. Ці дії перебувають поза наукою і належать до сфери соціальних відносин... Велика наука є благом у здоровому суспільстві. Якщо воно незріле або збочене, наука може стати небезпечною» [1, 7].

До основних джерел біологічної небезпеки для людини, тварин, рослин і всього навколишнього середовища відносяться патогенні мікроорганізми (збудники інфекційних захворювань). Небезпеку становлять як природні, так і генетично модифіковані патогени. При цьому потрібно враховувати, що деякі патогени можуть бути навмисно створені з диверсійними цілями. Відтак, наразі в США в лабораторних умовах вже відтворений вірус поліомієліту, який був отриманий на основі загальновідомої інформації про структуру вірусного генома. Цей факт свідчить про можливість напрацювання в подальшому складніших патогенів, ніж вірус поліомієліту та становить реальну біологічну небезпеку. Йдеться про відомі інфекційні захворювання, які становлять

групу так званих хвороб, що повертаються. У цю групу включені керовані за допомогою вакцинації інфекції (які активізувалися після деякого періоду епідеміологічного благополуччя), а також інфекції, що виникають на нових територіях.

Водночас, значну біологічну небезпеку для людини становлять нові інфекційні хвороби, які викликаються раніше невідомими людству патогенами. У цьому переліку – віруси, бактерії, найпростіші, а також пріони.

Сьогодні людина отримала можливість створення генних конструкцій, здатних ініціювати порушення обміну речовин і загибель клітин усього організму. Більше того, при сучасному рівні знань цілком реально здійснення генетичного геноциду, тобто можливості знищення за допомогою біологічної зброї цілих народностей, впливаючи на їх специфічні генетичні характеристики.

Біотероризм, який на сьогодні залишається науково не вивченим, може спрацювати тим соціальним детонатором непередбачених змін глобального масштабу, які можуть статися як в окремих країнах, так і в усій світовій геополітичній структурі. Безперечно, суспільство має побоюватися не досягнень науки, а того, як і ким ці досягнення використовуються. Щодо цього, варто згадати слова В.П. Поттера: «єдине, що може врятувати нас від неминучої катастрофи, – це створення мосту між двома культурами: науковою та морально-гуманітарною» [6].

Таким чином, виникнення нових технологічних можливостей для створення біологічної зброї, застосування якої може призвести до штучного скорочення населення планети, зумовлює необхідність розробки спеціальних заходів для гарантування безпеки. Оскільки біологічна зброя – це продукт так званих подвійних технологій, вона не може бути ефективно обмежена винятково за допомогою заходів щодо нерозповсюдження зброї масового ураження. Досягнення науки повинні стати необхідними і для випереджаючого створення відповідної системи безпеки.

ки, яка буде адекватною як вже традиційним, так і принципово новим загрозам та викликам.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Баев А.А.* Единство научной и социальной функции биологии // Пути интеграции биологического и социогуманитарного знания. – М., 1984.
2. *Бодрийяр Ж.* Дух терроризма. Войны в заливе не было. – Рипол Классик, 2016. – 224 с.
3. *Воробьев А.А.* Современные проблемы биологической безопасности // Материалы конгресса «Ликвидация и элиминация инфекций». – СПб., 2003.
4. *Смирнов Е.И.* Войны и эпидемии. – М., 1984.
5. *Черкасский Б.Л.* Справочник по особо опасным инфекциям. – М.: Медицина, 1996. – 160 с.
6. *Potter V.P.* Bioethics: the science of survival // Perspectives in biology and medicine. – 1970. – № 14(1).

Ніколаєнко Н.В. Біологічна зброя як зброя терору сучасного світу.

Стаття присвячена найменш контрольованим і найбільш небезпечним загрозам сьогодення, а саме – біотероризму та біологічним війнам. Акцентується увага на тому, що на даний час наявна послідовність терористичних акцій із застосуванням збудників інфекційних хвороб і бактеріальних токсинів актуалізує проблему біологічної безпеки, яка набула глобального характеру і не залежить від державних кордонів.

Відзначається, що розробки в галузі мікробіології використовуються в антигуманних цілях, що є істотним чинником, який загострює питання біобезпеки. Йдеться про створення новітніх видів біологічної зброї. Значну біологічну небезпеку для людини становлять нові інфекційні хвороби, які викликаються раніше невідомими людству патогенами. Зокрема вірусами, бактеріями, а також пріонами.

Наголошується на необхідності прийняття рішень політичного, економічного та філософського характеру, що включають посилення

міжнародного контролю за роботою з особливо небезпечними збудниками, а також розробку конкретних програм протидії біотероризму. Підкреслюється, що на даний час вирішення проблем, пов'язаних з протидією біотероризму, є провідним завданням, яке безпосередньо стосується інтересів забезпечення безпеки не лише окремих країн, а й усїєї планети загалом.

Ключові слова: інфекційні хвороби, біологічна зброя, біологічна безпека, біологічні загрози, біотероризм.

Nikolaienko N.V. Biological weapons as weapons of terror of the modern world.

The article is devoted to the least controlled and most dangerous threats of the present, namely, bioterrorism and biological warfare. The attention is paid to the fact that at present the existing sequence of terrorist actions with the use of pathogens of infectious diseases and bacterial toxins actualizes the problem of biological safety, which has become global and does not depend on state borders

It has been observed that developments in the field of microbiology are used for anti-humane purposes, which is a significant factor exacerbating the issue of biosafety. This is about creating the latest types of biological weapons. Significant biological danger to humans are new infectious diseases that are caused by previously unknown pathogens to mankind. In particular, viruses, bacteria, and prions.

It is emphasized that it is necessary to make decisions of a political, economic and philosophical nature, including the strengthening of international control over the work with especially dangerous agents, as well as the development of specific programs to counter bioterrorism. It is emphasized that at present solving problems connected with counteraction to bioterrorism is a leading task that directly affects the interests of ensuring security not only of individual countries, but of the entire planet as a whole.

Key words: infectious diseases, biological weapons, biological safety, biological threats, bioterrorism.