

SCI-CONF.COM.UA

**MODERN DIRECTIONS
OF SCIENTIFIC RESEARCH
DEVELOPMENT**



**PROCEEDINGS OF I INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
JULY 7-9, 2021**

**CHICAGO
2021**

MODERN DIRECTIONS OF SCIENTIFIC RESEARCH DEVELOPMENT

Proceedings of I International Scientific and Practical Conference

Chicago, USA

7-9 July 2021

Chicago, USA

2021

UDC 001.1

The 1st International scientific and practical conference “Modern directions of scientific research development” (July 7-9, 2021) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2021. 562 p.

ISBN 978-1-73981-126-6

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern directions of scientific research development. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2021. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/i-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-directions-of-scientific-research-development-7-9-iyulya-2021-goda-chikago-ssha-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: chicago@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2021 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2021 BoScience Publisher ®

©2021 Authors of the articles

**СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ВИРОБНИЧИМИ БІОЛОГІЧНИМИ
РИЗИКАМИ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

Варивончик Денис Віталійович

д. мед. н., професор
Завідувач кафедри медицини праці,
психофізіології та медичної екології
Національний медичний університет
охорони здоров'я імені П. Л. Шупика
м. Київ, Україна

Анотація: Проведено аналіз і запропоновано удосконалену систему керування сучасними виробничими біологічними ризиками в закладах охорони здоров'я України, для забезпечення безпечного лікарняного середовища, як для працівників, так і пацієнтів / відвідувачів.

Ключові слова: біологічна небезпека, заклади охорони здоров'я, ризики, профілактика.

Біологічні фактор (БФ) є провідними шкідливими та небезпечними чинниками лікарняного середовища, що чинять несприятливу дію як на працівників, так і на пацієнтів і відвідувачів, які знаходяться у закладах охорони здоров'я (ЗОЗ). Згідно п. 1.7.3 та додатку 3 «Гігієнічної класифікації праці ...», до БФ відносять: «мікроорганізми-продуценти, живі клітини та спори мікроорганізмів, що містяться в бактеріальних препаратах, патогенні мікроорганізми...» [1, 22].

БФ фактори є вагомою причиною інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги (ІПМД) (англ.: «Health Care-Associated Infections (HCAI)»). Загальним критерієм ІПМД є безпосередній зв'язок їх виникнення з наданням медичної допомоги (лікуванням, діагностичними дослідженнями, імунізацією

та ін.), як в умовах стаціонару, так і в амбулаторних умовах чи / та на дому. До ППМД також відносяться випадки інфікування працівників галузі охорони здоров'я (ГОЗ) в результаті їх професійної діяльності [2, 22].

Євро-ВООЗ зазначає: «Достовірні дані про поширеність в Україні ППМД відсутні, а за оцінками інфекційними хворобами при отриманні медичної допомоги заражається до 40 % пацієнтів» [3]. Найбільш частими етіологічними причинами виникнення ППМД є умовно-патогенні мікроорганізми (*St. aureus*, *St. epidermidis*, *St. saprophyticus*, *E. coli*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus durans*, *Klebsiella sp.*, *Proteus mirabilis*, *P. aeruginosa*, *Clostridium difficile*, *Providencia spp.*, *Acinetobacter*, *Citrobacter*, *Serratia marcescens*, *Aspergillus spp.* та ін.). Проблема ППМД тісно пов'язана із проблемою стійкості до протимікробних препаратів (СПМП) (антибіотикорезистентністю). За даними ВООЗ, в глобальному масштабі формується значна СПМП для бактерій (*E. coli*, *K. pneumoniae*, *St. aureus*, *N. gonorrhoeae*, *M. tuberculosis*), вірусів (*HIV*), найпростіших (*P. falciparum*), мікроскопічних грибів (*C. auris*) [4]. Прогнозують, що надмірне використання кортикостероїдів, тоцилизумабу, антибіотиків під час пандемії COVID-19 формує значні ризики збільшення ППМД та СПМП збудників, що викликають мікози (*C. auris*, *C. albicans*, *A. fumigatus*) та бактеріальні інфекції (*P. aeruginosa*, *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *S. Aureus*) [5, 6, 7, 22].

В Україні спостерігаються високі показники інфекційної захворюваності працівників ГОЗ на COVID-19, туберкульоз, вірусні гепатити В, С, ВІЛ-інфекцію/СНІД та ін. За даними МОЗ України в 2020 р. працівники галузі охорони здоров'я захворіли на: туберкульоз (210 осіб / 1,47 % до всіх вперше зареєстрованих хворих) [8]; COVID-19 (02.03.2020 р. – 01.03.2021 р. – 66173 особи / 4,80 % до всіх зареєстрованих хворих) [9]. За даними дозорного сероепідеміологічного моніторингу серед працівників галузі охорони здоров'я були серопозитивними (2013 – 2016 р.р.) на вірусні гепати: В – 1,05 % обстежених [10], С – 2,92 % [11]. Впродовж 2016–2018 р.р., внаслідок виробничої аварії з ризиком інфікування ВІЛ, отримали медикаментозну

постконтактну профілактику ВІЛ-інфекції (ПКП) 1532 працівника ЗОЗ (38,0 % до всіх осіб, які мали випадок контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ) [12, 22].

Для оцінки виробничих ризиків (ОВР), що зумовлені БФ, необхідно:

I. Провести ідентифікацію БФ. Визначити наявність джерел БФ, ступінь, тривалість контакту із ними осіб, що знаходяться в закладах охорони здоров'я (ЗОЗ). Першочерговим є диференційована ідентифікація джерел найбільш небезпечних БФ у лікувально-діагностичних та допоміжних підрозділах ЗОЗ:

- 1) приймальному, обсерваційному відділеннях, ізоляторах та ін.;
- 2) відділеннях, що надають допомогу хворим з інфекційними захворюваннями, що викликані збудниками 3 – 4 класів біологічної небезпеки (патогенності) («особливо небезпечні інфекційні хвороби», згідно з наказом МОЗ України від 19.07.1995 р. № 133, зі змінами [13]) (в т. ч.: COVID-19, туберкульоз, вірусні гепатити В, С, ВІЛ-інфекція/СНІД тощо);
- 3) відділеннях, що надають допомогу хворим з інфекційними захворювання, що викликаний збудниками 1 – 2 класів біологічної небезпеки (патогенності) («небезпечні інфекційні хвороби», згідно з наказом МОЗ України від 19.07.1995 р. № 133);
- 4) патоморфологічних відділеннях (прозекторських, моргах);
- 5) лабораторних підрозділах (клінічних, біохімічних, бактеріологічних, вірусологічних, паразитологічних, патоморфологічних лабораторіях, віваріях та ін.);
- 6) допоміжних підрозділах (відділеннях дезінфекції, стерилізації, пральнях, підрозділах складання та утилізації медичних відходів тощо) [22].

Ідентифікація БФ в ЗОЗ повинна враховувати кількісну характеристику:

- пацієнтів із інфекційними захворюваннями та підозрою на них;
- мікроорганізмів, з визначенням класів їх біологічної небезпеки (патогенності) та виявленої СПМП;
- працівників, які мають контакт з пацієнтами з інфекційними

захворюваннями, біологічним матеріалами від них та тих, які працюють з патогенними мікроорганізмами;

- структурно-функціональних підрозділів ЗОЗ, в яких виявлена біологічна небезпека (БНБ) [22].

II. Ідентифікувати стадію формування безпеки в ЗОЗ. Визначити стан організації та дотримання в ЗОЗ заходів Інфекційного контролю (ІК). В т.ч. в Україні заходи ІК регламентовані Наказами МОЗ України: «Типове положення про комісію з інфекційного контролю закладу охорони здоров'я» від 04.04.2012 р. № 236 [14], «Про затвердження заходів та засобів щодо попередження інфікування при проведенні догляду за пацієнтами» від 03.08.2020 р. № 1777 [15]; а також в частині окремих патологій та станів: «Стандарти медичної допомоги «Коронавірусна хвороба (COVID-19)» від 28.03.2020 р. № 722, зі змінами [16], «Про затвердження Стандарту інфекційного контролю для закладів охорони здоров'я, що надають допомогу хворим на туберкульоз» від 01.02.2019 р. № 287 [17], «Про затвердження нормативно-правових актів щодо захисту від зараження ВІЛ-інфекцією при виконанні професійних обов'язків» від 05.11.2013 р. [18], «Про організацію профілактики внутрішньолікарняних інфекцій в акушерських стаціонарах» від 10.05.2007 р. № 234 [19]; а також чинних в т.ч. наказів МОЗ СРСР: «Про поліпшення медичної допомоги хворим з гнійними хірургічними захворюваннями та посилення заходів з боротьби з внутрішньолікарняною інфекцією» від 31.07.1978 р. № 720 [20]; «21.

Методичні вказівки щодо епідеміологічного нагляду за внутрішньолікарняними інфекціями» від 02.09.1987 р. № 28-6/34 [21] та ін. [22].

Для ідентифікації розвитку безпеки в ЗОЗ доцільно звернути увагу на ставлення (відношення) керівництва до біологічної безпеки та наявності:

- комісії ЗОЗ з ІК;
- інструкцій з правил безпечної роботи в умовах БНБ;
- позначень (маркування) приміщень, об'єктів, матеріалів щодо наявної БНБ;
- безперервного професійного розвитку всіх працівників ЗОЗ з

питань: «Забезпечення інфекційного контролю ЗОЗ», «Біобезпека», «Гігієна праці та виробнича санітарія», «Техніка безпеки при роботі з інфекційними хворими», «Використання засобів індивідуального захисту», «Поводження з медико-санітарними відходами», «Раціональна протимікробна терапія» та інші;

- інженерно-технічних систем забезпечення безпеки при роботі в умовах БНБ;

- боксованих приміщень, ізоляторів для надання медичної допомоги інфекційним хворим;

- лабораторних боксів біологічної безпеки I, II (A, B, C) та III класів;

- заходів з раннього виявлення інфекційних захворювань та ізоляції пацієнтів, забезпечення використання ними засобів індивідуального захисту;

- стандартизованої практики забезпечення асептики, зберігання стерильних витратних матеріалів, поводження з інструментами для клінічних процедур;

- дотримання стандартних запобіжних заходів – забезпечення чистою водою, умов для миття рук, стерилізації і дезінфекції медичних матеріалів, ефективної вентиляції (природна та механічна);

- стандартизованих процедур поводження з медико-санітарними відходами;

- програм скринінгу наявності інфекційних захворювань у працівників, їх вакцинації;

- засобів індивідуального захисту та їх застосування працівниками ЗОЗ при роботі в умовах БНБ;

- заходів з профілактики і лікування травм, отриманих працівниками при використанні гострих інструментів; забезпечення комплектів для надання першої (долікарської) медичної допомоги та їх укомплектованості, для реалізації екстреної профілактики інфекційних захворювань в разі виникнення виробничої аварії;

- випадків та актів розслідування нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві, що спричинені БФ [22].

III. Провести якісну оцінку ризику в ЗОЗ та відповідності систем захисту. Визначити: (1) можливі небажані події, щодо їх впливу на здоров'я персоналу та пацієнтів, які мали місце в ЗОЗ, та класифікувати їх за ступенем тяжкості наслідків за чотирма категоріями (катастрофічні, критичні, некритичні, малі наслідки); (2) частоту небажаних подій (НП) за категоріями тяжкості наслідків; ризик НП на якісному рівні, категорії ризиків, які потребують кількісного моделювання; (3) наявність та стан систем біологічного захисту: наявність ізольованих приміщень, боксів біологічного захисту, системи шлюзування приміщень, систем вентиляції та біологічного фільтрування повітря, знезараження тощо [22].

IV. Спланувати управління ризиком. В теперішній час єдиним ефективним підходом, спрямованим на профілактику несприятливих ефектів БФ на здоров'я працівників та пацієнтів, є реалізація системи інфекційного контролю (ІК), з використанням 4-х рівневого підходу за результатами оцінок ризику [22].

Перший рівень ІК – управлінський передбачає заходи, що реалізуються на національному, регіональному, місцевому рівнях з метою зниження ризику передачі інфекцій [22].

Другий рівень ІК (адміністративний) передбачає використання комплексу заходів, спрямованих на запобігання утворенню інфекційних аерозолів і поширенню інфекції, які охоплюють планування приміщень, правильну організацію роботи стаціонару чи ЗОЗ, навчання персоналу і пацієнтів методам та прийомам, що забезпечують зниження ризику поширення інфекції, регламентації антибіотикотерапії тощо [22].

Третій рівень ІК (інженерний) передбачає комплекс проектних і технічних заходів, спрямованих на зниження концентрації інфекційних аерозолів (збудників інфекцій) у повітрі, на поверхнях шляхом використання технічних засобів (вентиляції, ефективних пристроїв знезаражування повітря, УФ-опромінення, дезінфекції тощо) [22].

Четвертий рівень ІК (індивідуального захисту) передбачає заходи,

спрямовані на сприйнятливі контингенти (пацієнтів і працівників), шляхом використання засобів індивідуального захисту, проведення планової та екстреної вакцинації, хіміопротекції тощо [22].

Висновки. Представлена система керування виробничими біологічними ризиками в закладах охорони здоров'я України, для забезпечення безпечного лікарняного середовища.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». *Наказ МОЗ України від 08.04.2014 р. № 248.* URL: <https://cutt.ly/kvKydVT>

2. ВОЗ. Основные компоненты для программ профилактики инфекций и инфекционного контроля. Второе совещание Неформальной сети по профилактике инфекций и инфекционному контролю в здравоохранении (WHO/HSE/EPR/2009.1): 26–27 июня 2008 г., Женева, Швейцария. URL: <https://cutt.ly/OvKaUux>

3. ВОЗ. Профилактика внутрибольничных инфекций на востоке Украине. 2018 г. URL: <https://cutt.ly/fvKgiLX>

4. WHO. Antimicrobial resistance: Key facts. 2020. URL: <https://cutt.ly/WvKzm6M>

5. ВОЗ. Не допустить, чтобы пандемия COVID-19 привела к катастрофическому росту устойчивости к антибиотикам. 2020. URL: <https://cutt.ly/mvCpODW>

6. CDC. Fungal diseases and COVID-19. 2021. URL: <https://cutt.ly/VvCsA7M>

7. Rawson T.M., Wilson R.C., Holmes A. Understanding the role of bacterial and fungal infection in COVID-19. *Clinical Microbiology and Infection.* 2021, N 27. P. 9 – 11. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.09.025>

8. Захворюваність на туберкульоз в Україні у 2020 р. *Лист ДЗ «Центр медичної статистики МОЗ України» від 29.01.2021 р.* URL: <https://cutt.ly/MvDSLEb>
9. Оперативний моніторинг ситуації довкола COVID-19. НЗС України. URL: <https://cutt.ly/jvDFgWA>
10. Сергєєва Т. А., Іванчук І. О. Гепатит В в Україні. Епідеміологічна характеристика та оцінка тягаря. К.: ЦГЗ України, 2018. 136 с. URL: <https://cutt.ly/ovDLVly>
11. Сергєєва Т. А., Іванчук І. О. Гепатит С в Україні. Епідеміологічна характеристика та оцінка тягаря. К.: ЦГЗ України, 2018. 111 с. URL: <https://cutt.ly/qvDXdQh>
12. Кузін І., Марциновська Ж., Антоненко Ж. ВІЛ-інфекція в Україні. Інформаційний бюлетень № 50. К.: ЦГЗ України, 2019 р. URL: <https://cutt.ly/tvD2kRZ>
13. Про затвердження Переліку особливо небезпечних, небезпечних інфекційних та паразитарних хвороб людини і носійства збудників цих хвороб. *Наказ МОЗ України від 19.07.1995 р. № 133.* URL: <https://cutt.ly/RvX09eU>
14. Типове положення про комісію з інфекційного контролю закладу охорони здоров'я. *Наказ МОЗ України від 04.04.2012 р. № 236.* URL: <https://cutt.ly/DvXUfaD>
15. Про затвердження Заходів та Засобів щодо попередження інфікування при проведенні догляду за пацієнтами. *Наказ МОЗ України від 03.08.2020 р. № 1777.* URL: <https://cutt.ly/6vXPNV9>
16. Стандарти медичної допомоги «Коронавірусна хвороба» (COVID-19). *Наказ МОЗ України від 28.03.2020 р. № 722, зі змінами.* URL: <https://cutt.ly/bnXQVh7>
17. Про затвердження Стандарту інфекційного контролю для закладів охорони здоров'я, що надають допомогу хворим на туберкульоз. *Наказ МОЗ України від 01.02.2019 р. № 287.* URL: <https://cutt.ly/pvXUOLL>
18. Про затвердження нормативно-правових актів щодо захисту від

зараження ВІЛ-інфекцією при виконанні професійних обов'язків. *Наказ МОЗ України від 05.11.2013 р. № 955*. URL: <https://cutt.ly/IvXS8vk>

19. Про організацію профілактики внутрішньолікарняних інфекцій в акушерських стаціонарах. *Наказ МОЗ України від 10.05.2007 р. № 234*. URL: <https://cutt.ly/2vXIm11>

20. Про поліпшення медичної допомоги хворим з гнійними хірургічними захворюваннями та посилення заходів з боротьби з внутрішньолікарняною інфекцією. *Наказ МОЗ СРСР від 31.07.1978 р. № 720*. URL: <https://cutt.ly/MvXFES2>

21. Методичні вказівки щодо епідеміологічного нагляду за внутрішньолікарняними інфекціями. Затверджені МОЗ СРСР від 02.09.1987 р. № 28-6/34. URL: <https://cutt.ly/JvXFjoy>

22. Яворовський О. П., Варивончик Д. В., Скалецький Ю. М. [та співавт.] Оцінка та управління виробничими ризиками, що зумовлені біологічними факторами, для забезпечення безпечного лікарняного середовища : Інформаційний лист про нововведення в сфері охорони здоров'я України № 90-2021. К.: Укрмедпатентінформ МОЗ України, 2021. 4 с.