

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІННОВАЦІЙ У РЕАБІЛІТАЦІЇ ВЕТЕРАНІВ

С. В. Корнійчук

здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, 3 курс,
спеціальність «Терапія та реабілітація»,
навчально-науковий інститут охорони здоров'я

Науковий керівник – к.е.н., доцент А. Й. Жемба

*Національний університет водного господарства та природокористування,
м. Рівне, Україна*

Статтю присвячено вивченню міжнародного досвіду у застосуванні сучасних технологій та інноваційних методів фізичної, психологічної та соціальної реабілітації ветеранів. На основі аналізу практик провідних країн світу (США, Ізраїлю, країн ЄС) у використанні цифрових технологій, віртуальної та доповненої реальності, робототехніки, біонічних протезів, а також програм штучного інтелекту для моніторингу стану здоров'я та індивідуалізації реабілітаційних процесів, визначено можливості адаптації зарубіжного досвіду до українських реалій у контексті розбудови національної системи підтримки ветеранів війни.

Ключові слова: міжнародний досвід, реабілітація ветеранів, інноваційні технології, цифрові рішення, психологічна підтримка, соціальна інтеграція.

The article is devoted to the study of international experience in the application of modern technologies and innovative methods of physical, psychological and social rehabilitation of veterans. Based on the analysis of the practices of the world's leading countries (the USA, Israel, EU countries) in the use of digital technologies, virtual and augmented reality, robotics, bionic prostheses, as well as artificial intelligence programs for health monitoring and individualization of rehabilitation processes, the possibilities of adapting foreign experience to Ukrainian realities in the context of building a national support system for war veterans have been determined.

Keywords: international experience, rehabilitation of veterans, innovative technologies, digital solutions, psychological support, social integration.

Ключовим елементом ветеранської політики на рівні країни та громади має бути підтримка у формі стимулів, додаткових можливостей та якісних послуг, а не соціального патерналізму та обмежувальних пільг. Реабілітація ветеранів війни є ключовим завданням сучасних систем охорони здоров'я та соціальної політики. Вона охоплює медичний, психологічний, соціальний та професійний виміри. Інноваційні технології відкривають нові можливості у цих сферах, проте водночас породжують чимало викликів.

У провідних дослідженнях з проблем інноваційної діяльності та її впливу на науково-технологічний прогрес брали участь вітчизняні та зарубіжні вчені-економісти, як-от О. Булкот, К. Величко, С. Фердаусі, М. Додгсон, А. Солтер, Л. Антонюк, О. Сльозко, І. Ломачинська, Н. Бугас, К. Павітта, М. Портер та інші. Інноваційними розробками, які спрямовані на медичні цілі, займалися такі вчені, як Т. Добровольська, І. Мисула, М. Фролова, С. Харченко та інші. Однак у дослідженнях є нагальні питання, які потребують уваги, особливо в зв'язку з повномасштабною війною в Україні. Це, зокрема, мала кількість довготривалих досліджень щодо виявлення впливу інноваційної діяльності на повсякденну

якість життя ветеранів та членів їх сімей. Окрім того, існує нестача досліджень, що інтегрують мультидисциплінарні моделі (техніка в комплексі з реабілітологією, психотерапією та соціальною підтримкою) [1].

Метою статті є дослідження міжнародного досвіду впровадження сучасних технологій та інновацій у програми реабілітації ветеранів війни в Україні.

Інновації змінюють особливості ведення міжнародного бізнесу, роблячи знання та їх застосування однією із найважливіших конкурентних переваг, що спонукає компанії орієнтувати свою маркетингову, інвестиційну та інші політики навколо цього.

Упродовж останніх років світові інноваційні тренди спостерігаються у біоінженерії, нано- та інформаційних технологіях, медицині, освітній та соціальній сферах. Уже більше як два десятиліття ІКТ (інформаційно-комунікаційні технології) займають провідне місце у списку, при цьому регулярно виокремлюються нові напрями [2].

В основі програми підтримки ветеранів, а також членів їх сімей закладено такий важливий компонент, як ветеранська політика, що є складовою комплексної політики щодо безпеки та оборони загалом, та безпекової стабільності країни зокрема. Ефективна ветеранська політика – основа для відновлення людського потенціалу України. Образ ветерана є консолідуючим чинником об'єднання українського суспільства та зміцнення національної ідентичності українського народу. Завданням для Міністерства ветеранів, громадських організацій, ветеранських просторів є дослідження та впровадження практик застосування цифрових та технологічних рішень для фізичної й психосоціальної реабілітації ветеранів у провідних країнах світу. Після 2020 р. спостерігається інтенсивне застосування віртуальної та доповненої реальності (VR/AR) [3], робототехнічних систем (екзоскелетів), 3D-друку протезів, телереабілітаційних платформ та інтерактивних програм психотерапії. Ці технології дають змогу персоналізувати процес відновлення, зменшити навантаження на реабілітаційні центри й підвищити мотивацію пацієнтів.

Таблиця

Можливості інноваційних рішень для реабілітації ветеранів

№ з/п	Назва	Суть	Застосування
1	Медичні технології	Біонічні протези, екзоскелети та 3D-друк дозволяють відновлювати рухливість і покращувати якість життя ветеранів із втратою кінцівок [4]	Використання роботизованих систем у фізичній реабілітації довело свою ефективність у прискоренні відновлення після травм [5]
2	Психологічна підтримка	Віртуальна реальність (VR) та доповнена реальність (AR) застосовуються для лікування посттравматичного стресового розладу (ПТСР)	Дослідження показують, що VR-терапія знижує симптоми ПТСР на 30–40% [6]
3	Цифрові рішення	Онлайн-платформи, мобільні додатки та телемедицина роблять допомогу доступнішою навіть у віддалених регіонах [7]	Штучний інтелект та big data використовуються для індивідуалізації програм відновлення [8]
4	Соціальна інтеграція	Інноваційні освітні платформи сприяють професійній перепідготовці ветеранів	Досвід країн ЄС доводить, що поєднання цифрових курсів та наставництва підвищує шанси на успішне працевлаштування [9]

Джерело: сформовано автором на основі [4–9]

Попри очевидні переваги, інновації у реабілітації мають певні обмеження. По-перше, висока вартість обладнання знижує доступність сучасних технологій у країнах із обмеженими ресурсами [10]. По-друге, існує проблема нерівного доступу: у містах інновації поширюються швидше, тоді як у сільських громадах можливості залишаються обмеженими. По-третє, бракує кваліфікованих фахівців, здатних працювати з новими технологіями. Важливим викликом є також етичні питання – захист персональних даних ветеранів та ризик залежності від цифрових сервісів.

Міжнародний досвід США, Ізраїлю та країн ЄС демонструє, що системне впровадження інновацій суттєво підвищує ефективність реабілітаційних програм [12]. Для України актуальним є розвиток мережі сучасних реабілітаційних центрів, створення державних програм фінансування, залучення міжнародних партнерів та приватного сектору [13].

Науково-технологічний прогрес найшвидше відбувається саме в часи нагальної потреби в нових технологіях та адаптації існуючих. До таких ситуацій належить передусім війна, тому багато інновацій направлені саме на військову сферу. У сфері інформаційно-комунікаційних технологій у контексті воєнного стану в Україні уже було розроблено новітні системи зв'язку, засоби РЕБ для протидії комунікації ворожих систем тощо. Все це є можливістю для підприємств залучити значні інвестиції і підтримку від держави для виготовлення інноваційних продуктів та рішень, які можуть стати вирішальними на полі бою.

Міжнародний досвід підтверджує перспективність інноваційних технологій у реабілітації ветеранів, особливо в напрямках VR-терапії та телереабілітації. Важливо адаптувати зарубіжні підходи до національних умов, створюючи пілотні програми з локалізованим контентом і навчанням персоналу. Розвиток цифрової інфраструктури та міжсекторальне партнерство (медичні заклади – ІТ-компанії – ветеранські організації) є ключовими передумовами ефективного впровадження. Для України доцільним є використання кращих міжнародних практик з адаптацією до національних умов, зокрема розвиток мережі центрів реабілітації ветеранів, впровадження сучасних цифрових платформ моніторингу стану здоров'я, розширення можливостей телемедицини та нейротехнологій.

1. Amber LaMarca, Ivy Tse, Julie Keysor. Rehabilitation Technologies for Chronic Conditions: Will We Sink or Swim? *Healthcare*. 2023. Vol. 11(20). P. 2751. URL: <https://doi.org/10.3390/healthcare11202751>.
2. Гіріч Р. Ю. Дослідження інноваційної діяльності транснаціональних корпорацій в умовах сучасних глобальних трансформацій : кваліфікаційна магістерська робота. Київ : Національний авіаційний університет, 2022. 122 с.
3. Olga Kukharuk, Kateryna Tkalic, Nadia Kamash, Orestis Georgiou. Effectiveness of immersive VR therapy in reducing stress-associated symptoms in Ukraine. 2025. Doi: 10.1080/20008066.2025.2488097.
4. Resnik L., Klinger S. L. and Etter K. The DEKA Arm: Its Features, Functionality, and Evolution during the Veterans Affairs Study to Optimize the DEKA Arm. *Prosthetics and Orthotics International*. 2014. Vol. 38. P. 492–504. URL: <https://doi.org/10.1177/0309364613506913>.
5. Miller L., Hayes S., & Sherrill D. Robotics in Physical Rehabilitation: Clinical applications and outcomes. *Rehabilitation Science Review*. 2021. Vol. 12(4). P. 45–60. URL: <https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C20210001760>. (дата звернення: 12.10.2025).
6. Maples-Keller J. L., et al. The use of virtual reality technology in the treatment of anxiety and other psychiatric disorders. *Harvard Review of Psychiatry*. 2017. Vol. 25(3). P. 103–113. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5421394/>. (дата звернення: 12.10.2025).
7. Global report on digital health 2020–2025. *World Health Organization*. 2020. URL: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/g4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf> (дата звернення: 12.10.2025).
8. Topol E. Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again. Basic Books. 2019.
9. European Commission. Want to shape EU policy? You can Celebrating 15 years of the European Citizens' Initiative. 2021. URL: https://commission.europa.eu/index_en. (дата звернення: 12.10.2025).
10. OECD/European Union. Health at a Glance: Europe 2022: State of Health in the EU Cycle. OECD Publishing, Paris, 2022. <https://doi.org/10.1787/507433b0-en>.
11. Shapira S., et al. Rehabilitation technologies in Israel: Innovations and policy implications. *Israel Journal of Health Policy Research*. 2020. Vol. 9(56). P. 1–10.
12. Брус С., Бухта Я., Шматко І. Системи соціальної підтримки ветеранів: Хорватія, Ізраїль, Велика Британія, Сербія та Данія : аналітична записка / за заг. ред. Д. Султангалієва та Л. Галан. Київ, 2023. 104 с. URL: <https://www.pryncyp.org/wp-content/uploads/2024/02/soczpidtrymka-1.pdf> (дата звернення: 12.10.2025).
13. Підходи та інструменти у розробці ветеранської політики і ветеранських просторів в територіальних громадах. URL: <https://home.ednannia.ua/online-studio/articles/pidhody-ta-instrumenty-u-rozrobsi-veteranskyi-polityky-i-veteranskyh-prostoriv-v-terytorialnyh> (дата звернення: 21.10.2025).