

тому, що технологія стає носієм суспільного блага, а її уніфікація – це шлях до колективної безпеки. Український досвід війни підкреслює: коли кожен українець носить персональну “сирену” у кишені, а всі пристрої об’єднані в єдину систему, технологія виконує свою гуманістичну місію – рятує життя [2][6].

Джерела та література

1. Тисячний В. Тисячі людей залишаються без допомоги в разі надзвичайної ситуації: чому в Україні не працює система цивільного захисту // Рубрика, 05.08.2020. – Режим доступу: <https://rubryka.com/article/civil-protection/> (дата звернення: 19.10.2025).
2. Frontliner. Тривога у кишені: еволюція системи оповіщення про небезпеку в Україні // Frontliner.ua, 10.06.2025. – Режим доступу: <https://frontliner.ua/opovyshchennya-tryvohy-ohlyad/> (дата звернення: 19.10.2025).
3. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. В Україні запускають нову систему оповіщення (cell broadcast) // МІС – Кам’янське, 07.04.2022. – Режим доступу: <https://mis.dp.ua/news-ua/v-ukrayini-zapuskayut-novu-systemu-opovishhennya> (дата звернення: 19.10.2025).
4. ДСНС України. Методичні рекомендації щодо розробки Технічного завдання на створення/модернізацію місцевої автоматизованої системи централізованого оповіщення. – ДСНС, Київ, 2024. – 28 с. – Режим доступу: https://hromady.org/wp-content/uploads/2024/05/Методичні_рекомендації_щодо_розробки_Технічного_завдання_МАСЦ_О.pdf (дата звернення: 19.10.2025).
5. Warning Audio. Автоматизована система оповіщення WARNING AUDIO (офіційний сайт). – Режим доступу: <https://warningaudio.com.ua/> (дата звернення: 19.10.2025).
6. Центр протидії дезінформації. Як працює система оповіщення ДСНС // Рівненська ОДА – rv.gov.ua, 11.10.2022. – Режим доступу: <https://www.rv.gov.ua/news/yak-pratsiuie-systema-opovishchennia-dsns> (дата звернення: 19.10.2025).

УДК 614.8:62-52:355/359:17

Олександр Мартинюк, Володимир Чайковський

Науковий керівник: Євгенія Яворська, к.т.н., доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

БІОМЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ ВІЙНИ: ТЕХНІКА, ЕТИКА ТА ЦІННІСТЬ ЛЮДСЬКОГО ЖИТТЯ

***Анотація.** У тезі проаналізовано роль сучасних біомедичних технологій у збереженні життя військовослужбовців та цивільного населення в умовах війни в Україні. Показано етичні та технічні виклики, що виникають під час застосування інтелектуальних систем, телемедицини та мобільних діагностичних комплексів. Особливу увагу приділено взаємозв’язку між технічними рішеннями та гуманістичними цінностями.*

***Ключові слова:** біомедична техніка; воєнна медицина; телемедицина; етика техніки; інтелектуальні системи.*

Oleksandr Martyniuk, Volodymyr Chaikovskiy

Scientific supervisor: Evheniya Yavorska, PhD in Technical Sciences, Assoc. Prof.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

BIOMEDICAL TECHNOLOGIES IN WAR CONDITIONS: TECHNOLOGY, ETHICS AND THE VALUE OF HUMAN LIFE

Війна в Україні висвітлила критичну роль сучасних біомедичних технологій [1] у забезпеченні збереження життя та здоров’я військових і цивільних. Умови фронту потребують

швидких, точних і автономних технічних рішень, таких як мобільні діагностичні системи, інтелектуальні алгоритми аналізу життєвих показників, телемедичні платформи та пристрої для стабілізації поранених. Техніка у цьому контексті перестає бути лише інструментом — вона стає фактором виживання, що вимагає глибокого етичного осмислення.

Інтелектуальні системи аналізу біосигналів дозволяють проводити експрес-діагностику у польових умовах, знижуючи час до прийняття критичних рішень. Проте залежність від алгоритмів і технічних засобів [1] у ситуаціях високого ризику створює нові дилеми: чи можна довірити машині інтерпретацію стану пораненого? Наскільки етично передавати клінічні рішення автоматизованим системам, особливо коли йдеться про життя людини?

Важливим викликом є також питання справедливості та доступності технологій. У військовій медицині України обмеженість ресурсів робить технічну підтримку нерівномірною. Філософія техніки підкреслює, що технології завжди створюють нові форми залежності: від виробника, від енергетичної інфраструктури, від стабільності комунікацій. У воєнних умовах ці залежності можуть стати критичними.

Водночас сучасні біомедицинські системи створюють нові можливості: дистанційні консультації хірургів, мобільні клініки, засоби контролю крововтрати, моделі прогнозування стану пацієнтів у реальному часі. Поєднання технічних рішень та гуманістичних принципів дозволяє значно підвищити шанси на виживання поранених. Таким чином, біомедицина техніки в умовах війни постає як феномен, що поєднує інженерні, етичні та філософські виміри. Її застосування потребує не лише технічної досконалості, а й усвідомлення моральної відповідальності за кожне технічне рішення. Збереження людського життя має залишатися центральною цінністю, що визначає межі та напрями розвитку інженерних технологій.

Джерела та література

1. Conceptual approaches to data transmission for AI-assisted patient assessment. Yaroslav Kotov, Evhenia Yavorska, Bohdan Yavorskiy, Oksana Dozorska, Vasyl Yatskiv. Ceur Workshop Proceedings, 3rd International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0, CITI 11 June 2025 - 12 June 2025. Volume 4057, Ternopil. pp. 277–286.

УДК: 130.2:004.8:316.422.44

Єгор Нєфьодов

Науковий керівник: Юрій Гумен, канд. істор. наук, доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ТЕХНОЛОГІЇ ТА РЕЗИЛЬЄНТНІСТЬ ЛЮДСТВА: УКРАЇНСЬКИЙ ВИМІР НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ

Анотація. У тезах аналізується вплив сучасних технологічних трансформацій на розвиток людської цивілізації, особливо у контексті переходу від парадигми Індустрії 4.0 до людиноцентричної моделі Індустрії 5.0. Розглядаються етичні та екологічні виклики, спричинені розвитком генеративного штучного інтелекту, а також феномен техно-резильєнтності, продемонстрований Україною під час війни. Обґрунтовується необхідність технологічного стрибка (leapfrogging) як основи післявоєнної відбудови та побудови інноваційної економіки. Робота висвітлює філософські, соціальні й безпекові аспекти взаємодії людини та техніки в умовах глобальної нестабільності.

Ключові слова: науково-технічний прогрес, Індустрія 5.0, техно-резильєнтність, екологія III, повоєнна відбудова, філософія війни.

Yehor Niefodov

Scientific supervisor: Yuriy Humen, Ph.D., Assoc. Prof.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine