

# ПРИРОДНИЧІ ТА ТЕХНІЧНІ НАУКИ

УДК 004.9:351.865]:355.48(470+571):477))

## ОБРАЗ «ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВІЙНИ» В КОНТЕКСТІ ІСТОРИЧНИХ АНАЛОГІЙ

*А. В. Борсуковська, Г. П. Лукаш*

*Анотація.* У статті розглянуто проблематику концептуалізації образу війни через призму історичних аналогій. Наголошено, що модернізація озброєння, збройних сил, вплив інформаційних технологій та нові загрози змінюють смислові межі збройних конфліктів. Зокрема, розглянуто аспекти інформаційної війни, кібервійни, проведено аналіз сучасних змін в управлінні військами та способів комунікації. Основні результати виявляють значущий вплив інформаційних технологій на ефективність військових операцій та сприяння глобальному характеру війни. В епоху глобалізації, коли будь-яка локальна війна має наслідки глобального масштабу, необхідно переглянути поняття, що характеризують збройні конфлікти, щоб краще зрозуміти їх зміст. Це необхідно для правильного визначення та тлумачення, для прогнозування та оцінки наслідків, викликаних ними, що особливо важливо в умовах російсько-української війни.

*Ключові слова:* класифікації війн, «технологічна» війна, образ війни, інформаційні технології, кібервійна.

**Вступ.** Війна – суцільний жах та пекло. У цьому українці впевнюються вже більше ніж півтора року. Цей страшний термін має чимало видів. Люди воювали впродовж усієї своєї історії. У ХХІ ст. змінилась форма ведення війни. Проблема визначення образу війни призводить до безлічі її інтерпретацій. Мета статті – охарактеризувати образ «технологічної війни» ХХІ ст. в контексті історичних аналогій. Такий образ посідає важливе місце в інформаційному суспільстві, оскільки формує наші уявлення про сучасність і маркує горизонт очікувань майбутності. Він формується і поширюється здебільшого масмедійними каналами, засвоюється різноманітними спільнотами і, зрештою, змагається із множинними варіантами суб'єктивного досвіду. Із кожним новим днем війна формує у свідомості людини свій новий ментальний вигляд, сприйнятий нею особисто.

«Війна в Україні схожа на машину часу, яка повертає людей у минуле лише для того, щоб показати їм сьогоднішня», – пише Славенка Дракуліч, хорватська журналістка та письменниця, у новій збірці «Війна всюди однакова», і це – погляд на універсальність війни, що змінює життя людей незалежно від часу та місця [1, с. 22].

**Виклад основного матеріалу.** Існують різні підходи до тлумачення поняття «війна». Почнемо із найдавніших. Перші закони війни були не універсальними, а регіональними. Так, перші спроби кодифікації поведінки на випадок війни виявляються в Кодексі Хаммурапі ХІХ ст. до н. е., в якому зазначено, що сильний не повинен пригнічувати слабого. До кінця ХІХ ст. в історії існувало тільки одне поняття «війна». Проте в кінці ХІХ ст. і на початку ХХ ст. з'являється нове – «локальна війна». Воно виникло тоді, коли посилилася боротьба між різними великими державами за перерозподіл раніше поділеного світу [2]. У ХІХ ст. важливий крок на шляху до встановлення права війни було зроблено у 1863 р., коли президент США попросив юриста Френсіса Лібера розробити серію інструкцій для солдатів, які беруть участь у Громадянській війні. На Гаазькій мирній конференції 1899 р. з'явилося зведення законів війни. До Першої світової війни вона кваліфікувалася як конфлікт між державами, водночас вона охоплювала усі форми та види проявів воєнних конфліктів та зіткнень. У 1914 р. у воєнній термінології вперше почали вживати поняття «світова війна», що йшла з 1914 до 1918 рр. Після Другої світової війни у термінології з'являються нові поняття, а саме «воєнний конфлікт», «збройний конфлікт», «воєнна акція» та інші [2].

Якщо проаналізувати останні публікації військових експертів та конфліктологів, то усі вони сходяться на тому, що традиційне розуміння війни як збройного зіткнення двох держав чи блоків з визначеними політичними цілями потребує переосмислення. На початку ХХІ століття у зарубіжних публікаціях з'явилися поняття «*4<sup>th</sup> Generation Warfare*», «*political Warfare*», «*neue Kriege*», «*asymetrische Kriegsführung*», «*unkonventioneller Krieg*», «*nicht linearer Krieg*», «*postmoderner Krieg*», які мали на меті концептуалізувати зміни у класичних підходах до війни.

Це зумовлює необхідність розробити підхід, який би інтегрував здобутки представників різних наук: політології, соціології, комунікативістики, лінгвістики, інформаційної справи тощо. Питання, на які шукають відповіді представники різних наук, можна сформулювати так: чи змінилася природа сучасної війни? Остаточної відповіді на це питання поки що немає.

Класифікації збройних конфліктів здійснювали за якісним і за кількісним змістом. Зокрема, за кількісним змістом найяскравішим критерієм є класифікація за засобами: ядерна війна; неядерна (звичайна), аналогом якої в класифікаціях інших держав можна вважати «конвенціональну» війну, тобто ту, яка ведеться відповідно до міжнародних договорів (конвенцій); хімічну; біологічну; бактеріологічну; геофізичну; інформаційну та ін. [2].

Доволі оригінальну класифікацію пропонують американські дослідники Елвін та Хейді Тофлери у праці «Війна та антивійна» [3]. Вони визначають типи війн за їх відношенням до типів цивілізацій:

1. Війни першої хвили відповідають сільськогосподарським суспільствам та характеризуються тим, що вони провадяться на примітивному технологічному рівні, в них беруть участь іррегулярні підрозділи, їх масштаби та ресурси залучені з обох сторін є незначними.

2. Війни другої хвили здійснюються промисловими суспільствами і їм характерні доволі високий технологічний рівень, участь у бойових операціях масових регулярних армій, значні ресурси та масштаби, використані у воєнному конфлікті.

3. Війни третьої хвили ведуться постіндустріальними (інформаційними) суспільствами, або принаймні перехідними до них, що характеризуються надвисоким технологічним рівнем [3].

Найбільш системного вигляду положення про війну набули у творах К. Клаузевіца. Щоб побачити контраст, варто взяти до уваги кінець XVIII століття, коли Карл фон Клаузевіц, відомий військовий теоретик, писав «Про війну». На його думку, воєначальник має бути здатен ухвалювати рішення в умовах обмеженого часу та браку повної і достовірної інформації [4].

Самуель Гантінгтон стверджував, що світ на початку XXI століття існує як система з дев'яти окремих «цивілізацій», замість багатьох суверенних держав. Ці цивілізації окреслені уздовж культурних ліній (наприклад, Західна, Ісламська, Китайська, Індуїстська, Буддійська тощо). Виходить, на його думку, культура замінила державу як визначник війни. А з поняттям інформаційного суспільства пов'язане поняття інформаційної культури.

У сучасному світі вплив інформаційних технологій на війну стає все більш важливим. Збільшення залежності військових операцій від інформаційних технологій змінює природу війни, роблячи її більш складною та глобальною. Образ війни, тобто комплекс уявлень про неї, є одним з найважливіших елементів військової психології [4].

Коротко розглянемо образ війни в минулому на прикладі Другої світової війни. «Найбільш масштабна та руйнівна війна у світовій історії» – саме так називали її досі. Конфлікт, який тривав декілька років й охопив безліч країн, виник у формі глобальної боротьби між союзниками та країнами фашистського альянсу. Однією з основних рис цієї війни були масштаби руйнування і жорстокість загарбників. Війна спричинила великі втрати серед військовослужбовців. Мільйони солдатів загинули, були поранені або зникли безвісти на бойових ділянках. Цивільне населення також стало жертвами війни. Атаки на міста та цільові об'єкти призвели до численних жертв серед мирного населення. Населення було вимушене переселятися або жити в умовах постійної загрози. Великі міста Європи та Азії були серйозно пошкоджені та зруйновані під час бомбардувань і битв. Наприклад, міста Варшава, Київ, Лондон, Берлін і Токіо були важко пошкоджені або дуже зруйновані внаслідок бойових дій [5].

Наступна риса образу війни: Друга світова війна стала ареною для Голокосту – систематичного геноциду єврейського населення нацистським режимом, що призвело до його масового винищення. Ще одним штрихом до створеного сприйняття Другої світової став героїзм та надзвичайне піднесення духу військовослужбовців та цивільного населення. Отже, Друга світова війна залишає свій образ в історії та пам'яті людства як нагадування про жахи воєнного часу та потребу у збереженні миру і міжнародного співробітництва [4].

Сучасна російсько-українська війна накладає нові грані образу війни. Насамперед інформаційні технології (ІТ) та технології інформаційної війни (ІВ) допомагають нам зосередитися на ключових аспектах перемоги в битві. Інформаційні технології значно полегшують організа-

цію захисту населення під час війни, завдяки інформаційним технологіям держава створила систему сповіщення населення про загрози. За допомогою соцмереж поширюється інформація про ситуацію на фронті, прогнози на плани ворога та застереження в разі надзвичайних ситуацій [2].

Проте доцільно було б зупинитися на тому, як ці технології впливають на ведення бойових дій. Подібно до того, як індустріальна ера привела до концепцій механізованої війни та масового знищення військових ресурсів противника, інформаційна ера веде нас до концепцій домінування інформаційних систем для забезпечення досягнення військових цілей. Як зауважив американський письменник і філософ Елвін Тоффлер у широко розголошеному творі «Футурошок»: «Вам не обов'язково бути великим і багатим, щоб застосовувати потрібний вид дзюдо в інформаційній війні» [6].

Кількість електронних пристроїв на полі бою збільшується з експоненціальною швидкістю, тому новітню війну називають «технологічною». Для підвищення бойової ефективності ІВ все більше покладається на штучний інтелект, знання, вбудовані в зброю та технології спостереження. Від супутників до підводних човнів сучасна зброя оснащена багатими на інформацію електронними компонентами. Країни, імовірно, витратять свої оборонні бюджети на інформаційні домінуючі платформи, наприклад, бортові системи запобігання та контролю, JSTARS і супутники. Вважається, що зброя в репертуарі інформаційного воєн може мати дуже значні наслідки без супутнього фізичного знищення. До того ж засоби ІВ можуть завдати непоправної шкоди цивільним і військовим інформаційним системам супротивника. Уся концепція ІВ базується на смертоносності оцифрованого поля бою. Найбільш імовірним переможцем ІВ буде та сторона, яка зможе швидше пройти через цикл OODA (Observe – Orient – Decide – Act) – «спостереження, орієнтація, рішення та дія».

Середовище ІТ та ІВ означає синтез технології та людського інтелекту з силовими можливостями. ІВ робить значний внесок у сфері розвідки, несподіванки та обману, прийняття рішень і психологічної деградації супротивника. Відбулися різкі зміни в доступі до інформації, зокрема збільшення публічного доступу, різке зниження вартості, зростання частоти повідомлень і використання зображень в інтернеті. Тому підключитися до сучасної інформації стало легше: багато людей, державних і недержавних інститутів, можуть створити мобілізуючий аргумент, який маніпулює спільнотами та формує ідентичність. Аналізуючи, які – позитивні чи негативні сторони доступу до інформації – переважатимуть, ми дійшли невтішних висновків. Сила демократії – довгострокова, але короткостроковою моделлю є політична поляризація та зростання могутнього «сірого» світу злочинних мереж, угруповань, терористичних груп, торговців людьми, воєначальників, повстанців.

Другим ключовим виміром змін є інновації. «Мужність українців + технології = запорука майбутньої перемоги України». Таке рівняння перемоги України сформулював у квітні 2023 року віцепрем'єр-міністр з інновацій, міністр цифрової трансформації Михайло Федоров [7]. Для нього війна між Росією, яка вторглася в Україну 24 лютого 2022 року, та Україною, яка відтоді захищає свій народ і територію, – це «технологічна війна». Аналітики вже назвали це першою комерційною космічною війною, першою повномасштабною війною безпілотників і першою війною III. Українські цивільні особи інформують наші Збройні Сили про наступ Росії, записуючи в додатки дані про військову техніку. Безпілотники «насяють» небо 24 години на добу, транслюючи зображення пересування військ і атак. За словами Федорова, хмарні сервіси в основному допомогли Україні вижити як державі: «Війну технологій виграють інженери. Сьогодні на ІТ Арені [технологічна конференція IT Arena 2023] у Львові зустрівся з драйверами інновацій – українськими айтівцями. Говорили про війну й майбутнє. Це найбільша технологічна війна в історії... Я бачу вісім перспективних напрямів, де постійно потрібні енергійні люди та інвестиції: супутниковий зв'язок, дрони, системи ситуаційної обізнаності, морські дрони, роботизовані наземні платформи, штучний інтелект, РЕБ, захист неба» [7].

Інновації відбуваються з великою швидкістю. Ніколи раніше у воєнній конфронтації не було задіяно стільки безпілотників. Мало які системи озброєння привернули стільки уваги ЗМІ у висвітленні цього конфлікту, як безпілотники. Лише через три місяці війни Алекс Кінгсбері, написавши в New York Times, уже вирішив: «Усі війни мають свою культову зброю, від АК-47

до СВУ. В Україні це безпілотник. Величезна кількість різноманітних дронів – безпілотних літальних апаратів – використовувалася з обох сторін війни, включаючи великі машини військового класу та менші споживчі моделі. Оператори безпілотників є новими снайперами, навіть якщо вони часто знаходяться за милі від поля бою» [2]. Робін Фонтес, доктор Йорріт Каммінг а також Джейсон Шерман написали статтю з висловами інших людей, які охарактеризували конфлікт, як «першу повномасштабну війну безпілотників» і стверджували, що безпілотники можуть започаткувати «нову еру війни» [3; 4].

Bayraktar TB2 турецького виробництва спочатку захопив більшість заголовків, а деякі проголошували його символом українського опору. Український артист і військовий Тарас Боровок написав вірусну пісню про безпілотну систему; прихильники України в усьому світі зібрали кошти, щоб придбати більше безпілотників для військових зусиль країни. Однак через кілька місяців на перших шпальтах почав монополізувати інший безпілотник, оскільки російські війська застосували його для тероризування українських громадян і націлювання на критичну інфраструктуру: боеприпас іранського виробництва Shahed 136 (він же «безпілотник-камікадзе»). З тих пір інші системи також привернули увагу, останнім часом і морські безпілотники – їх роль у завданні ударів по російських кораблях у Чорному морі, а також українським системам, які використовувалися для нападу на територію Росії [8].

Росія використовувала безпілотники так само, як і Україна – для спостереження та розвідки, для пошуку та нападу на цілі та, хоча менш широко, ніж Україна, для пропагандистських цілей. Здебільшого російські війська використовують «Орлан-10» як частину комплексу розвідки, спостереження та розвідки: безпілотники визначають місцезнаходження українських військ і передають їх позиції для цілей іншими засобами, наприклад, артилерією, скорочуючи в такий спосіб час реагування до трьох хвилин від виявлення цілі [9]. Але на відміну від України, Росія використовувала безпілотники з конкретною метою – тероризувати українське населення та знищувати цивільну інфраструктуру. Зокрема, вона використовувала – і продовжує використовувати – обстріли безпілотників Shahed у поєднанні з ракетними ударами для нападу на міста по всій країні. Ці атаки обтяжують і виснажують українську протиповітряну оборону з метою остаточного повернення українського неба.

Кібервійна – наступна ознака сучасної війни. За кілька годин до повного вторгнення Росія вивела з ладу супутникові мережі Viasat, відрізавши доступ до інтернету для десятків тисяч громадян України. Кібератака також вплинула на комунікації як уряду, так і військових. Це підживило прогнози про те, що конфлікт може стати першою у світі «справжньою кібервійною», не тільки тому, що кібернапади були частиною гібридної війни Росії проти України, принаймні після незаконної анексії Криму в 2014 році. Однак кібероперації в цій війні мали лише обмежений матеріальний вплив на поле бою [7].

Вторгнення Росії в Україну в 2014 році посилило невідкладність зусиль країни з розбудови свого кіберзахисту, в якому вона тісно співпрацює з партнерами, як-от Сполучені Штати та Сполучене Королівство, а також ЄС і НАТО. Протягом 2021 року експерти з кібербезпеки США та некомерційна організація CRDF Global працювали з урядом України над розробкою національної стратегії кібербезпеки. Ці партнери продовжували підтримувати кіберзахист України під час війни, наприклад, допомагаючи виявляти атаки й постачаючи обладнання та програмне забезпечення. Кібероперації були частою частиною війни, за останній рік кібератаки проти України нарахували щонайменше 470 задокументованих випадків.

Російські кібератаки на урядові сервери України, критичну інфраструктуру та ЗМІ були інтенсивними. Приклади включали атаки дефейсингу, під час яких зловмисники змінюють візуальний вигляд або вміст вебсайта, а також атаки на відмову в обслуговуванні та використання шкідливого програмного забезпечення для видалення жорстких дисків комп'ютера. Але незважаючи на їх кількість, здебільшого вони не вплинули або не мали тривалого впливу на військовий потенціал України чи функціонування її суспільства.

У війні Росії проти України триває повсюдна програмно-визначена війна. ШІ допомагає вдосконалювати наявні системи безліччю способів, у яких програми, призначені спеціально для цієї війни, покращують можливості збройних сил на обидві сторони. Україна вийшла на цифрове поле битви. Збір, узагальнення та аналіз даних був вирішальним елементом успішної

оборони України в перший рік війни. Нове програмне забезпечення та ШІ допомагають оптимізувати наявні функції застарілих систем. ШІ використовується в операціях безпілотників для автоматизації процесів злету й посадки. Автоматизовані процеси також використовуються для захоплення цілей, після чого люди отримують повідомлення для підтвердження вибраних цілей, а інформація автоматично надсилається в українську систему управління боєм. Завдяки цьому циклу від датчика до пострілу – час від виявлення цілі до її знищення – було скорочено до трохи більше 30 секунд.

Аналіз даних – ще один важливий тип систем із підтримкою ШІ. Компанії, як-от американські спеціалісти з аналізу даних Primer, використовують технологію обробки природної мови для запису, транскрибування, перекладу та аналізу російської мови. Європейський військовий розробник штучного інтелекту Helsing працює з українськими Збройними Силами над аналізом супутникових зображень, значно прискорюючи час обробки. Так само американська фірма Scale AI використовує машинне навчання для аналізу зображень України. Це допомагає українським силам зрозуміти, де відбуваються атаки, і оцінити збитки швидше й точніше, ніж це дає змогу зробити людське повідомлення [10].

Технології змінили традиційні процеси мислення щодо військової ефективності. Сучасні збройні сили все більше прагнуть отримати перевагу над супротивником якісними засобами, використовуючи передові технології. Перехід від «масовості» і мобільності до нетрадиційних методів підвищення відносної бойової ефективності досягається шляхом інтеграції низки технологій, що розвиваються. Розвиток зображень, дистанційного зондування, нічного бачення, датчиків, високоточних боєприпасів, стелс-технологій і насамперед цифрового зв'язку та комп'ютерних мереж, змушує нас застосовувати нові методи ведення війни.

**Висновки.** Образ війни є складним і багатогранним явищем, яке розвивається відповідно до історичного контексту та сприйняття різними суб'єктами. Він має інтелектуальні та емоційні компоненти, і його формування залежить від ступеня близькості суб'єкта до вищих ланок управління та інформаційних потоків.

У сучасних умовах образ війни динамічно змінюється через роль інформаційних технологій. Воєнні конфлікти не лише супроводжуються збройними діями, але і включають у себе інформаційні аспекти, віртуальну боротьбу та кібервійну. Інформаційні технології дають змогу впливати на громадську думку, проводити пропаганду та впливати на вирішення політичних і військових завдань.

Сучасна війна в епоху інформаційних технологій в інформаційному суспільстві базується на домінуванні інформаційних систем для досягнення військових цілей. Війна змінюється не лише в очевидних аспектах, але й у менш помітних сферах. Інформаційні технології та інформаційна війна впливають на сучасну військову доктрину й потребують вивчення та адаптації для успішної боротьби в сучасних умовах. В епоху глобалізації, коли будь-яка локальна війна має наслідки глобального масштабу, необхідно переглянути основні поняття, що характеризують збройні конфлікти, щоб краще зрозуміти їх зміст. Це необхідно для правильного визначення та тлумачення, для прогнозування та оцінки наслідків, викликаних ними, що особливо важливо в умовах російсько-української війни.

*Abstract.* The article examines the problem of conceptualizing the image of war through the prism of historical analogies. It is emphasized that the modernization of weapons, the armed forces, the influence of information technologies and new threats change the semantic framework of armed conflicts. In particular, the aspects of information warfare and cyber warfare were considered, and an analysis of modern changes in the management of troops and methods of communication was carried out. The main findings reveal the significant impact of information technology on the effectiveness of military operations and the promotion of the global character of war. In the era of globalization, when any local war has consequences on a global scale, it is necessary to review the concepts characterizing armed conflicts in order to better understand their content. This is necessary for the correct definition and interpretation, for forecasting and assessment of the consequences caused by them, which is especially important in the conditions of the Russian-Ukrainian war.

*Keywords:* classifications of wars, «technological» war, image of war, information technologies, cyber war.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дракуліч С. Війна всюди однакова. 2023. Київ: Човен. 184 с.
2. Бадах Ю. Причини виникнення та класифікація воєнних конфліктів. *Воєнна історія*. #3\_4 за 2003 рік. URL: [http://warhistory.ukrlife.org/3\\_4\\_03\\_5.htm](http://warhistory.ukrlife.org/3_4_03_5.htm)
3. Тофлер Е., Тофлер Х. Війна та антивійна. URL: <https://anthologyforthelazy.webnode.com.ua/elvin-toffler-khejdi-toffler-vijna-ta-antivijna/>
4. Бондарев Г., Круть П. Основи військової психології. Харків, 2020. 272 с.
5. Ясь О. На зламах історичного часу, або Темпоральні образи сучасної російсько-української війни: лекція / за ред. В. Смолія. Київ: НАН України. Ін-т історії України, 2023. 68 с.
6. Тофлер Е. Шок майбутнього. URL: <http://library.khpg.org/index.php?id=1303388140>
7. Для перемоги України необхідно створювати defence-tech стартапи – Михайло Федоров. URL: <https://army-inform.com.ua/2023/09/29/dlya-peremogy-ukrayiny-neobhidno-stvoryuvaty-defence-tech-startapy-myhajlo-fedorov/>
8. Robin Fontes and Dr Jorrit Kamminga, Ukraine A Living Lab for AI Warfare, 24.03.2023. URL: <http://surl.li/mbsnp>
9. Mariya Zavalnyuk, Ukraine: Crowdfunding for Combat Drones 08.09.2022. URL: <http://surl.li/mbsnu>
10. The Orlan Complex: Tracking the Supply Chains of Russia's Most Successful UAV / J. Byrne, J. Watling, J. Bronk, G. Somerville, J. Byrne, J. Crawford, J. Baker. 15.12.2022. URL: <http://surl.li/mbsny/>

УДК 614.2

## МІСЦЕ СИСТЕМИ *E-HEALTH* У СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

*Д. Н. Васильченко, Л. В. Загоруйко*

*Анотація.* У статті подана інформація про місце медичної системи *e-Health* у системі охорони здоров'я України, вказано проблемні питання її введення та функціонування. Специфіка досліджуваної теми передбачає використання аналітичного методу. Цей підхід дав змогу аналізувати та оцінювати сучасні технології та практики в галузі документообігу електронного здоров'я з погляду їх впливу на якість надання медичних послуг, доступність діагностики та лікування, а також управління медичними ресурсами за допомогою статистичних та інших даних.

*Ключові слова:* цифрове здоров'я, *e-Health*, *m-Health*.

*E-Health* включає в себе використання передових технологій та засобів комунікації для підтримки ефективної роботи галузі охорони здоров'я громадян України. Очікується, що основні зрушення в цій сфері відбудуться переважно в галузях віртуальних медичних консультацій, мобільних додатків для смартфонів та інших пристроїв для моніторингу, які можна легко переносити. Щороку зростає кількість громадян України, які використовують цифрові інструменти для полегшення керування власним медичним документообігом. Інтеграція різноманітних джерел даних в електронні медичні записи залишається складною задачею. Система компенсації часто відстає від темпів інновацій, хоча вона також змушена буде адаптуватися до останньої кризи в галузі охорони здоров'я, спричиненої COVID-19, щоб підтримати віддалені підходи до надання медичних послуг. Забезпечення високоякісних результатів у галузі охорони здоров'я та покращення досвіду отримання медичної допомоги в процесі цифрової трансформації може бути викликом усій системі охорони здоров'я України, але це надзвичайно важливо для досягнення довгострокового успіху.

Концепцію *e-Health*, як її визначає Всесвітня організація охорони здоров'я (ВОЗ), характеризується як «використання інформаційних та комунікаційних технологій для підтримки сфери охорони здоров'я та пов'язаних з нею сфер» [1]. Десять років тому це часто обмежувалося використанням комп'ютерів для перегляду результатів тестів, простими електронними медичними записами або телефонними консультаціями для тих, хто проживав у віддалених регіонах. Але сучасний підхід набагато ширший і включає різноманітні застосування, від мобільного здоров'я (*m-Здоров'я*) до телемедицини (див. табл. 1), і це все частіше наявне в основі всіх діагностичних та лікувальних додатків у галузі охорони здоров'я [2].