

DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2025-59-10>

УДК 004.42:519.86

Гергель Вадим Віталійович, магістр

Кошелюк Віктор Андрійович, к.т.н., доцент

<https://orcid.org/0000-0002-4136-5087>

Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ У ДІАГНОСТИЦІ ТА ПРОФІЛАКТИЦІ МЕНТАЛЬНИХ РОЗЛАДІВ

Гергель В. В., Кошелюк В. А. Використання веб-технологій у діагностиці та профілактиці ментальних розладів. У статті розглядається актуальність використання веб-технологій у діагностиці, профілактиці та підтримці ментального здоров'я населення в умовах зростаючого психоемоційного навантаження, економічної нестабільності та воєнних дій, що впливають на психіку населення. Особливий акцент зроблено на необхідності розробки інноваційних цифрових рішень, здатних ефективно адаптуватися до індивідуальних потреб різних соціальних груп, таких як ветерани, молодь, педагогічні працівники, внутрішньо переміщені особи, люди з інвалідністю. У статті описано сучасні підходи до впровадження веб-технологій у сферу психічного здоров'я, зокрема використання емоційного дизайну, гейміфікації, адаптивних інтерфейсів, штучного інтелекту, інструментів самоспостереження та саморефлексії. Окрема увага приділяється питанням захисту конфіденційної інформації, безпеки персональних даних, цифрової етики та прозорості алгоритмів, що працюють із чутливими психологічними станами користувачів. Розглянуто важливість доступності веб-сервісів для людей з різними можливостями. У статті подано огляд як міжнародних, так і українських цифрових ініціатив, серед яких — мобільні застосунки для самодопомоги, онлайн-платформи для терапевтичної підтримки, чат-боти, системи емоційного моніторингу тощо. Підкреслюється необхідність міждисциплінарного підходу, що поєднує технічні, психологічні та соціальні складові для створення ефективних, етичних та довготривалих рішень у сфері ментального здоров'я.

Ключові слова: ментальне здоров'я, веб-технології, емоційний моніторинг, цифрова психотерапія, гейміфікація, штучний інтелект.

Gergel V., Kosheliuk V. Use of web-technologies in diagnostics and prevention of mental disorders. The article discusses the relevance of using web technologies in the diagnosis, prevention, and support of mental health in the context of growing psycho-emotional stress, economic instability, and military actions that affect the psyche of the population. Particular emphasis is placed on the need to develop innovative digital solutions that can effectively adapt to the individual needs of different social groups, such as veterans, young people, teachers, internally displaced persons, and people with disabilities. The article describes modern approaches to the implementation of web technologies in the field of mental health, in particular the use of emotional design, gamification, adaptive interfaces, artificial intelligence, self-observation and self-reflection tools. Special attention is paid to issues of confidential information protection, personal data security, digital ethics, and transparency of algorithms that work with sensitive psychological states of users. The importance of web service accessibility for people with different abilities is considered. The article provides an overview of both international and Ukrainian digital initiatives, including mobile self-help applications, online platforms for therapeutic support, chatbots, emotional monitoring systems, and more. The need for an interdisciplinary approach that combines technical, psychological, and social components to create effective, ethical, and long-lasting solutions in the field of mental health is emphasized.

Keywords: mental health, web technologies, emotional monitoring, digital psychotherapy, gamification, artificial intelligence.

Постановка проблеми. Ментальне здоров'я є невіддільною складовою загального добробуту людини та значною мірою впливає на її здатність соціально адаптуватися, навчатися, працювати та реалізовувати свій потенціал. Особливої актуальності ця проблема набула в умовах повномасштабної війни в Україні, що призвела до різкого зростання попиту на психологічну допомогу. За оцінками фахівців Міністерства охорони здоров'я України, близько 15 мільйонів українців потребують тієї чи іншої форми підтримки психічного здоров'я, серед яких — діти, літні люди, ветерани та військові [1].

Незважаючи на критичну ситуацію, діюча система надання допомоги не завжди відповідає сучасним викликам. Особливо гострою є проблема відсутності ефективних інструментів для постійного моніторингу ментального стану людини. Традиційні методи (психологічні консультації, анкетування, самооцінки) не забезпечують оперативного реагування на кризові ситуації. Це може призводити до ускладнення психічних станів, особливо в умовах високого стресу та невизначеності, які сьогодні переживають мільйони українців [2].

Сучасні цифрові технології відкривають нові можливості у сфері психічного здоров'я — зокрема створення веб-платформ для моніторингу емоційного стану у режимі реального часу. Проте виникають запитання щодо конфіденційності, безпеки та адаптації таких систем під потреби як користувачів, так і фахівців [2]. Тому на сьогодні актуальним є дослідження та впровадження

сучасних технологічних рішень, які дозволяють ефективно підтримувати ментальне здоров'я населення, особливо у кризових обставинах.

Аналіз актуальних досліджень та публікацій. В рамках дослідження важливо звернути увагу на існуючі наукові праці в обраній предметній області — застосування веб-технологій для моніторингу та підтримки ментального здоров'я. Так, у роботі І. Петрової [3] розглядається використання мобільних додатків для самостійної оцінки психологічного стану користувачів. Авторка аналізує різні методики, зокрема застосування опитувальників та аналіз мовлення, для визначення рівня тривожності та депресії. Хоча ця праця зосереджена на мобільних платформах, її ідеї та підходи перекликаються з концепцією створення веб-застосунків для постійного моніторингу ментального стану.

Ще один важливий внесок зробили дослідники В. Литвиненко та А. Гуменюк [4], які дослідили застосування систем штучного інтелекту для аналізу даних, зібраних через онлайн-сервіси для психічного здоров'я. Вони продемонстрували, що автоматизовані системи здатні не лише виявляти ознаки кризових станів, але й прогнозувати можливі погіршення стану пацієнтів у режимі реального часу. Це підтверджує перспективність інтеграції сучасних технологій у системи моніторингу ментального здоров'я, що є ключовою ідеєю і нашого дослідження.

Крім того, слід згадати роботу М. Коваленко та колег [5], які провели аналіз існуючих веб-платформ для психологічної підтримки та моніторингу. Вони виявили, що більшість систем недостатньо враховують питання конфіденційності та безпеки даних користувачів, що є однією з головних перешкод їх широкого впровадження. Їхні висновки підкреслюють важливість розробки захищених і зручних інтерфейсів, що актуально і для нашого дослідження.

Отже, сучасні дослідження у цій галузі свідчать про великі можливості застосування веб-технологій і штучного інтелекту для ефективного моніторингу та підтримки ментального здоров'я. Водночас, вони окреслюють низку викликів, зокрема у галузі безпеки даних і функціональності систем, що визначає цілі і напрями нашого дослідження.

Метою роботи обґрунтування концепції веб-технологій для моніторингу ментального здоров'я, а також створення прототипу системи, що забезпечує збір, аналіз і візуалізацію даних у реальному часі з урахуванням аспектів безпеки та зручності для користувачів.

Виклад основного матеріалу. З урахуванням виявлених викликів і потреб, актуально розглядати архітектуру веб-технологій, орієнтованих на психоемоційну підтримку. На практиці такі платформи включають цілий комплекс функціональних блоків: від самодіагностики та емоційного моніторингу до залучення штучного інтелекту для аналізу поведінкових патернів. Одним із ключових завдань таких систем є не лише виявлення кризових станів, а й формування механізмів превентивної допомоги. Схематично структуру цифрової взаємодії між користувачем, платформою та фахівцем можна представити наступним чином:

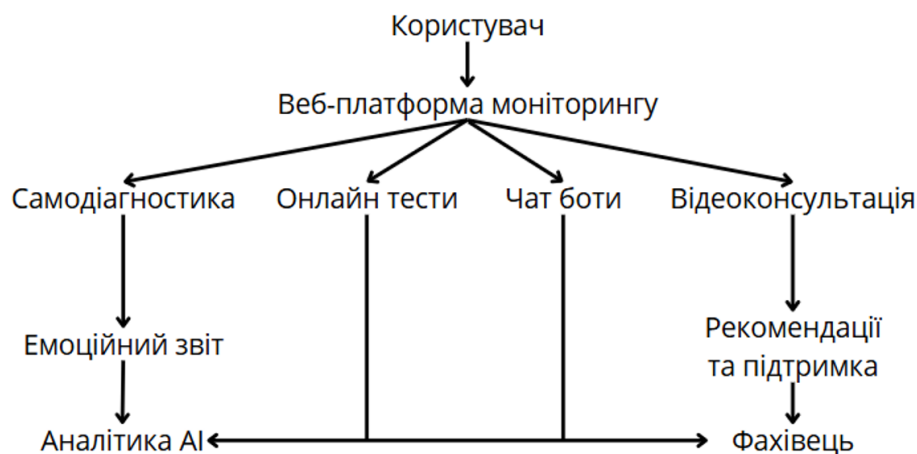


Рис. 1. Схema цифрової взаємодії

Перед розробкою веб-технологій для моніторингу ментального здоров'я важливо враховувати психологічні механізми, що визначають поведінку користувачів у цифровому просторі, зокрема автоматичні процеси, які формують їх реакції та звички. Людина часто не усвідомлює своїх емоційних станів і внутрішніх думок, тому при створенні інтерфейсів потрібно прагнути до того, щоб взаємодія була максимально інтуїтивною і ненав'язливою. Наприклад, застосування елементів емоційного дизайну, таких як м'які кольори або підтримуюча мова, може знизити рівень тривожності й зробити процес самодіагностики більш комфортним. Це важливо, оскільки психологічні дослідження показують, що позитивний досвід користувача стимулює формування нових звичок та збільшує ймовірність регулярного використання сервісів для моніторингу настрою [6].

Крім того, мотивація користувачів грає ключову роль у довгостроковій їхній залученості. Теорії самовизначення підкреслюють, що внутрішня мотивація, яка базується на особистісних цінностях і бажанні покращити своє психологічне самопочуття, є більш стабільною і ефективною, ніж зовнішні нагороди. Враховуючи це, розробники прагнуть створювати системи, що підтримують саморефлексію та особистісний розвиток, використовуючи елементи гейміфікації, такі як бали або досягнення, що стимулюють повторюваність дій і формують автоматизм у поведінці користувачів.

Ще одним аспектом є забезпечення конфіденційності та емоційної безпеки. Відсутність довіри до збереження особистих даних може значно знизити активність користувачів або викликати додатковий стрес. Тому важливо застосовувати сучасні протоколи шифрування, а також створювати інтуїтивно зрозумілі інтерфейси, які враховують психологічні особливості різних груп. Це допомагає зменшити бар'єри у використанні сервісу та сприяє більш відкритому діалогу з користувачем щодо його стану без страху бути неправильно зрозумілим або порушеним [7].

Однак не менш важливо враховувати сучасну ситуацію в Україні, де проблема ментального здоров'я загострилася внаслідок тривалих криз — пандемії COVID-19, війни, економічної нестабільності. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, 68% українців повідомили про погіршення загального стану здоров'я у порівнянні з довоєнним періодом, з них 46% страждають від психічних розладів, спричинених війною [8].

У 2023 році сімейні лікарі отримали 135 тисяч скарг на проблеми з ментальним здоров'ям, причому понад 72 тисячі з них надійшли від жінок і 18 тисяч — від дітей [9]. Дослідження Gradus Research показало, що 58% українців відчувають тривожність і напругу, 50% — проблеми зі сном, 49% — виснаженість і пригнічений настрій [10].

Ці дані підкреслюють нагальну потребу у впровадженні ефективних, зручних і психологічно безпечних веб-технологій для моніторингу ментального здоров'я. Такі сервіси можуть не лише допомагати у вчасному виявленні симптомів психоемоційного вигорання чи депресії, а й сприяти зниженню стигми, розвитку культури психогігієни та формуванню сталих звичок самодопомоги.

Одним із перспективних напрямів цифрової трансформації є адаптація технологій до потреб окремих категорій користувачів — ветеранів, освітян, молоді, біженців та осіб з інвалідністю. Успішні приклади впровадження веб-технологій в Україні й за кордоном свідчать про високу ефективність поєднання онлайн-інструментів, штучного інтелекту та індивідуалізованого підходу до психологічної підтримки. Зокрема, фахівці все частіше застосовують віртуальних терапевтів, чат-боти та гейміфіковані програми для підвищення емоційної стійкості.

— Woebot (США) — віртуальний терапевт на основі когнітивно-поведінкової терапії, що пропонує підтримку в діалоговому режимі. Показав зниження рівня депресії через 2 тижні використання.

— Wysa (Велика Британія) — застосунок з інтеграцією AI та вправами на основі КПТ і майндфулнесу, орієнтований на молодь і корпоративних клієнтів.

— «Ти як?» (Україна) — онлайн-платформа з добіркою інструментів для самодопомоги, створена за підтримки ЮНІСЕФ.

— «Розкажи мені» (Україна) — проєкт безкоштовної онлайн-психотерапії для людей, що постраждали від війни.

— VR-проєкти для ветеранів (Україна) — симулятивні середовища для роботи з ПТСР, що розробляються у співпраці з Мінцифрою та неурядовими організаціями.

— Ednannia — освітня ініціатива з емоційної підтримки школярів і педагогів через цифрові сервіси.

– Replika – AI-компаньйон, що підтримує діалог і надає емоційну підтримку користувачам у форматі щоденних розмов.

Таблиця 1. Статистика щодо ментального здоров'я українців.

Показник	Показник
Частка українців, які повідомили про погіршення стану здоров'я	68%
Частка тих, хто страждає на психічні розлади, спричинені війною	46%
Кількість скарг на ментальні проблеми у 2023 році	135,000
Частка людей з тривожністю та напругою	58%
Частка людей з порушенням сну	50%
Частка людей з виснаженістю та поганим настроєм	49%

У відповідь на зростаючу потребу в емоційній підтримці, веб-технології стають важливим інструментом для трансформації системи психічного здоров'я. Вони охоплюють не лише базову онлайн-терапію, а й інноваційні методи самодопомоги, захищені цифрові сервіси для вразливих груп, VR-рішення та інтерактивні освітні платформи.

Значна роль у цьому процесі належить українському досвіду — як державним ініціативам, так і громадським технологічним проектам. Успішні приклади охоплюють мобільні додатки для моніторингу настрою, шкільні програми з емоційного самоспостереження, цифрову підтримку освітан та портали з психоосвіти.

Таблиця 2. Використання веб-технологій у сфері ментального здоров'я

Аспект	Статичні дані	Вплив веб-технологій
Збільшення онлайн-сеансів	Онлайн-консультації з психологами у 2020-2021 роках зросли приблизно на 100% порівняно з попередніми роками	Онлайн-терапія стала доступною з будь-якої точки країни, що дозволяє охопити віддалені регіони
Ефективність терапії	Близько 70% користувачів повідомили про покращення стану після 3-4 сеансів	Використання цифрових платформ сприяє швидкому початку терапії та зменшенню бар'єрів
Порівняна ефективність із очною терапією	Відповідно до досліджень, онлайн-терапія показує рівень ефективності, близький до очної	Віртуальні консультації дозволяють зекономити час і ресурси, зберігаючи якість допомоги
Зменшення стигми	За даними українських опитувань, понад 60% громадян легше звертаються за допомогою онлайн, ніж особисто	Анонімність та конфіденційність у цифрових сервісах стимулює звернення тих, хто боїться стигматизації
Підтримка дітей у кризі	В Україні понад 400 шкіл використовують цифрові інструменти для психологічної підтримки дітей, зокрема платформи Ednannia	Систематичний моніторинг емоційного стану дітей у прифронтових зонах здійснюється через мобільні додатки та онлайн-платформи
Підтримка викладачів	Впровадження цифрових ресурсів допомогло знизити вигорання серед педагогів приблизно на 40%	Онлайн-навчальні платформи забезпечують гнучкість у роботі та зменшують фізичне навантаження
Підтримка ментального здоров'я в освіті	В Україні активно розробляються VR-проекти для роботи з ПТСР, що дозволяє глибше зануритись у терапевтичний процес	Віртуальна реальність допомагає ефективніше працювати з травмами, створюючи безпечний простір для переживань

Упродовж 2020–2021 років веб-технології суттєво трансформували сферу психологічної допомоги в Україні. Стрімке зростання онлайн-консультацій — удвічі порівняно з попередніми роками — стало відповіддю на нові виклики, відкривши доступ до психотерапії для широкого кола населення, включно з мешканцями віддалених регіонів. Цифрові платформи забезпечили не лише оперативний початок терапії, але й зменшили бар'єри звернення, зокрема соціальні стигми: понад 60% українців заявили, що звертатися онлайн їм простіше, ніж особисто.

Онлайн-терапія продемонструвала високу ефективність: близько 70% користувачів відзначили покращення вже після кількох сеансів, а її результативність виявилася порівнянною з традиційною очною терапією. Важливим досягненням стало і розширення підтримки в освітньому середовищі — цифрові інструменти активно використовуються для моніторингу емоційного стану дітей, зокрема в прифронтових зонах, а також для профілактики професійного вигорання серед педагогів, рівень якого вдалося знизити на 40%.

Особливу увагу привертають інноваційні підходи: в Україні розробляються VR-проекти для роботи з ПТСР, які дозволяють створити безпечне середовище для глибокого опрацювання травматичного досвіду.

Усе це свідчить про потужний потенціал цифрових технологій у сфері ментального здоров'я та створює підґрунтя для формування нових моделей психологічної допомоги в умовах цифрової епохи.

Висновки та перспективи подальшого дослідження У межах даного дослідження було окреслено ключові аспекти створення та впровадження веб-технологій для моніторингу ментального здоров'я, що особливо актуально в умовах війни та соціально-економічної нестабільності в Україні. Було виявлено, що ефективне використання цифрових сервісів у сфері психічного здоров'я залежить не лише від технічної реалізації, а й від урахування психологічних потреб користувачів, мотиваційних чинників, питань конфіденційності та інтерфейсної доступності. Системи, що поєднують елементи емоційного дизайну, гейміфікації та інструменти саморефлексії, мають потенціал стати потужними інструментами профілактики та підтримки психоемоційного стану користувачів.

Дані, зібрані з відкритих джерел, свідчать про високий рівень запиту суспільства на подібні рішення, особливо з боку жінок, дітей, освітян та мешканців прифронтових регіонів. Водночас аналітичний огляд наявних платформ продемонстрував, що більшість із них потребують доопрацювання у сферах безпеки, персоналізації та інтеграції з сучасними системами аналітики (наприклад, на основі штучного інтелекту). Це вказує на доцільність розробки нових комплексних систем або удосконалення існуючих, із фокусом на зручність користування, збирання емоційних індикаторів у реальному часі та їхню візуалізацію.

Список бібліографічного опису

1. Міністерство охорони здоров'я України. Психічне здоров'я. – <https://moz.gov.ua/uk/mental-health>
2. Вінницька обласна універсальна наукова бібліотека ім. В. Отамановського. Захист ментального здоров'я – пріоритетне завдання сьогодення. – <https://library.vn.ua/news-and-events/novini/listopad/zaxist-mentalnogo-zdorovya-prioritetne-zavdannya-sogodennya>
3. Петрова І. Використання мобільних додатків для самостійної оцінки психологічного стану // Журнал психології та психотерапії. — 2022. — № 3. — С. 45–55.
4. Литвиненко В., Гуменюк А. Аналіз застосування систем штучного інтелекту для моніторингу психічного здоров'я // Збірник наукових праць Інституту психології. — 2021. — № 4. — С. 112–120.
5. Коваленко М., колеги. Огляд веб-платформ для психологічної підтримки: безпека та конфіденційність // Вісник психології та безпеки інформаційних систем. — 2020. — № 2. — С. 78–85.
6. Гребенюк О.І. Психологія дизайну інтерфейсів. – Київ: Інтерсервіс, 2021.
7. Андрущенко Т. Мотиваційна поведінка користувачів цифрових сервісів: психолого-педагогічний аналіз. // Психологія і суспільство. – 2022.
8. Слово про Слово. Половина українців має проблеми з психічним здоров'ям через війну – ВООЗ. – <https://slovoproslovo.info/psychichne-zdorovya-ukrayintsiv-viyna-vooz>
9. Українська правда. 135 тисяч українців у 2023 році зверталися зі скаргами на ментальне здоров'я. – <https://life.pravda.com.ua/health>
10. Миколаївський обласний центр громадського здоров'я. – <https://oblzdrav.mk.gov.ua>

References

1. Ministry of Health of Ukraine. Mental health. <https://moz.gov.ua/uk/mental-health>.
2. Vinnytsia Regional Universal Scientific Library named after V. Atamanovsky. Protection of mental health is a priority task of today. <https://library.vn.ua/news-and-events/novini/listopad/zaxist-mentalnogo-zdorovya-prioritetne-zavdannya-sogodennya>
3. Petrova I. The use of mobile applications for self-assessment of psychological state // Journal of Psychology and Psychotherapy. - 2022. - № 3. - P. 45-55.
4. Lytvynenko V., Humeniuk A. Analysis of the use of artificial intelligence systems for monitoring mental health // Collection of scientific papers of the Institute of Psychology. - 2021. - № 4. - P. 112-120.

5. Kovalenko M., colleagues. Review of web-based platforms for psychological support: security and privacy // Bulletin of Psychology and Security of Information Systems. - 2020. - No. 2. - P. 78-85.
6. Psychology of interface design. - Kyiv: Interservice, 2021.
7. Andrushchenko T. Motivational behavior of users of digital services: psychological and pedagogical analysis.
8. Word about the Word. Half of Ukrainians have mental health problems because of the war - WHO. <https://slovoproslovo.info/psychichne-zdorovya-ukrayintsiv-viyna-vooz>
9. Ukrainska Pravda. 135 thousand Ukrainians complained about mental health in 2023. <https://life.pravda.com.ua/health>
10. Mykolaiv Regional Public Health Center. <https://oblzdrav.mk.gov.ua>