

ОПИС РОЗРОБКИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ВЕБ-ПЛАТФОРМИ ДЛЯ ПІДТРИМКИ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ВІЙСЬКОВИХ ТА ОСІБ, ЯКІ ПОСТРАЖДАЛИ ВНАСЛІДОК ВІЙНИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі розглянуто розробку автоматизованої веб-платформи «Mental Support UA», призначеної для надання первинної психологічної допомоги особам із симптомами ПТСР та адаптаційними розладами. Запропоновано підхід до створення емпатичного інтерфейсу з інтеграцією штучного інтелекту для ведення діалогів, моніторингу емоційного стану та автоматизації звітності для фахівців. Запропоновано архітектуру системи з використанням API-орієнтованого підходу, що забезпечує масштабованість та персоналізацію взаємодії. Розроблено алгоритм формування узагальненого індексу емоційного стану та механізм автоматизованого створення звітів для фахівців. Очікується підвищення доступності психологічної допомоги та ефективності раннього виявлення критичних станів.

Ключові слова: веб-платформа, ментальне здоров'я, ПТСР, штучний інтелект, автоматизація, моніторинг, психологічна підтримка.

Abstract

The paper considers the development of the automated web platform "Mental Support UA", designed to provide primary psychological assistance to individuals with symptoms of PTSD and adjustment disorders. An approach to creating an empathetic interface with the integration of artificial intelligence for conducting dialogues, monitoring emotional states, and automating reporting for specialists is proposed. A system architecture based on an API-oriented approach is introduced, ensuring scalability and personalization of interaction. An algorithm for forming a generalized emotional state index and a mechanism for automated report generation for specialists have been developed. The implementation is expected to increase the accessibility of psychological assistance and improve the efficiency of early detection of critical conditions.

Keywords: web platform, mental health, PTSD, artificial intelligence, automation, monitoring, psychological support.

Вступ

Внаслідок військових дій в Україні спостерігається суттєве зростання кількості осіб, які потребують тривалої психологічної реабілітації, тому ефективність підтримки значною мірою залежить від можливості швидкого доступу до ресурсів самодопомоги та фахових консультацій. Аналіз емоційних станів та подій, що виникають під час взаємодії користувача із інтелектуальною системою, дає змогу вчасно виявляти критичні зміни та приймати обґрунтовані рішення щодо подальшої терапії. Традиційні методи надання психологічної допомоги мають обмеження, пов'язані з доступністю фахівців, часовими затратами та недостатнім рівнем персоналізації.

Сучасні цифрові рішення (Woebot, Wysa тощо) демонструють ефективність у сфері первинної психологічної підтримки, однак мають обмеження щодо адаптації до локального контексту, інтеграції з медичними системами та гнучкого аналізу емоційного стану користувачів. У зв'язку з цим актуальною є задача розробки автоматизованої веб-платформи, що забезпечує високу персоналізацію через ШІ, масштабованість та можливість анонімного моніторингу стану пацієнта. Метою роботи є розробка архітектури системи, що поєднує емпатичний чат-інтерфейс, базу професійних знань та інструменти автоматизованої звітності.

Опис розробки

Процес розробки автоматизованої платформи «Mental Support UA» включає етапи проектування архітектури збору емоційних метрик, реалізацію механізмів обробки природної мови та побудову засобів візуалізації аналітичної інформації.

На першому етапі сформовано вимоги до системи та визначено типи взаємодій, які необхідно реєструвати: ведення щоденника настрою, діалоги з ШІ-агентом, перегляд спеціалізованих статей та використання технік заземлення. Встановлено перелік метрик, що обчислюються на основі зібраних даних: рівень емоційної стабільності, динаміка настрою за 14 днів та частота звернень до кризових інструментів.

На другому етапі проектується архітектура системи, що базується на API-орієнтованому підході. Вона включає клієнтський модуль на JavaScript для фіксації подій, серверний компонент на Python (Flask) для обробки логіки, хмарну базу даних Airtable для збереження профілів та аналітичний модуль для агрегації показників.

Архітектура системи включає (рис.1):

- модуль інтелектуального діалогу (OpenAI API) з контекстною пам'яттю;
- серверний обробник подій та валідації даних;
- хмарне сховище для синхронізації між пристроями;
- модуль візуалізації динаміки стану пацієнта ;
- автоматизований шлюз передачі звітів лікарю через Telegram.



Рисунок 1 – Архітектура системи

Алгоритм функціонування передбачає асинхронну передачу даних про стан користувача, їх агрегацію та формування медичного резюме, яке містить контактну інформацію та опис актуальних скарг для оперативного втручання фахівця. Процес починається з моніторингу активності користувача на платформі, де модуль інтелектуального діалогу з контекстною пам'яттю забезпечує персоналізовану взаємодію в реальному часі. Паралельно серверний обробник виконує валідацію вхідних подій та зберігає їх у хмарному сховищі Airtable для забезпечення синхронізації між веб-інтерфейсом та Telegram-ботом. На основі накопичених даних аналітичний модуль візуалізує динаміку емоційного стану пацієнта, що дозволяє системі автоматично ідентифікувати критичні відхилення. У разі виявлення ознак погіршення стану, автоматизований шлюз негайно генерує та надсилає

структурований звіт психологу або адміністратору через Telegram, забезпечуючи безперервність підтримки та швидку реакцію фахівців.

Існуючі цифрові платформи підтримки ментального здоров'я, такі як Woebot та Wysa, орієнтовані переважно на ведення діалогової взаємодії з користувачем та надання загальних рекомендацій на основі заздалегідь визначених сценаріїв або моделей машинного навчання. На відміну від зазначених рішень, запропонована веб-платформа реалізує комплексний підхід до оцінки ментального стану, який базується на поєднанні текстового аналізу, поведінкових метрик та суб'єктивних оцінок користувача.

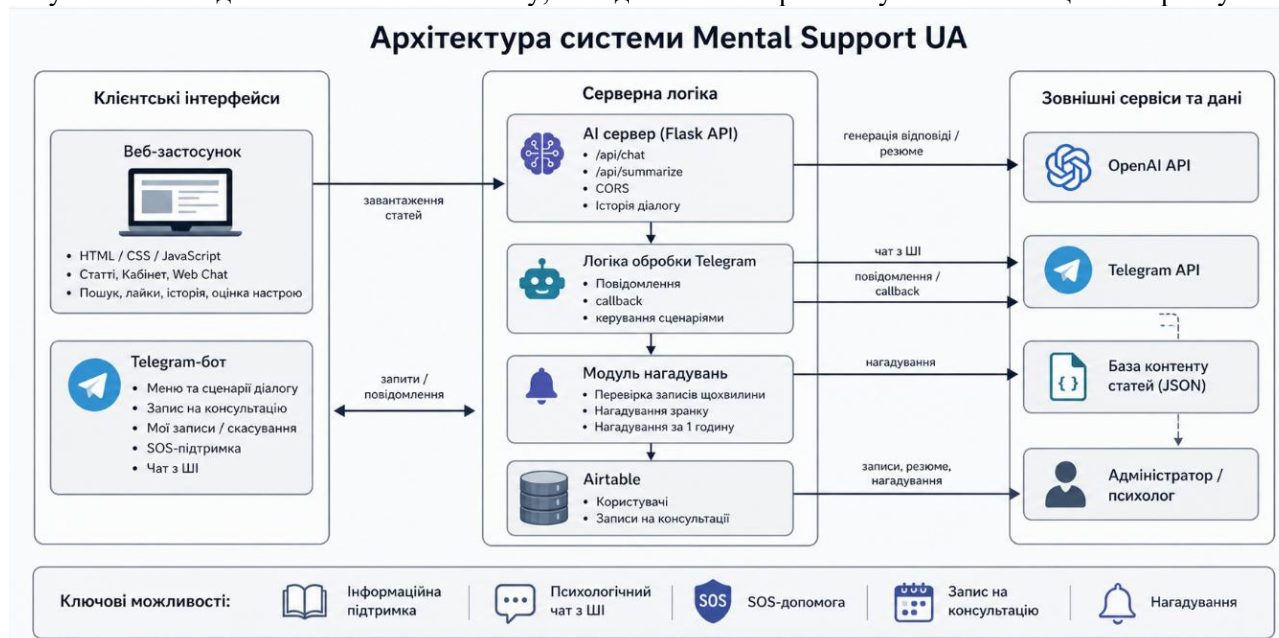


Рисунок 2 – Схема функціонування системи

Висновки

В роботі розглянуто розробку автоматизованої веб-платформи для підтримки ментального здоров'я. Запропоновано підхід до централізованого збору та аналізу емоційних станів користувачів. Розроблена система дає змогу автоматизувати фіксацію психологічних показників, обчислення динаміки відновлення та формування звітності для підтримки прийняття управлінських та медичних рішень. Її впровадження сприяє покращенню контролю емоційної поведінки користувачів та оптимізації процесів реабілітації ветеранів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Airtable Developers. REST API documentation and guides [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://airtable.com/developers/web/api/oauth-reference> (дата звернення: 01.05.2026).
- Microsoft Learn. RESTful web API design [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/architecture/best-practices/api-design> (дата звернення: 01.05.2026).
- МОЗ України. Посттравматичний стресовий розлад: ознаки, симптоми та методи самопомоги [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://moz.gov.ua/uk/scho-treba-znati-pro-posttravmatichnij-stresovij-rozlad> (дата звернення: 01.05.2026).
- MDN Web Docs. Responsive design: making websites work on mobile devices [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dev.to/ashcodebd/responsive-web-design-where-and-why-you-should-learn-it-3e1j> (дата звернення: 01.05.2026).

Черар Юрій Сергійович – студент групи ІАКІТ-22б, кафедра автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: uracerar@gmail.com

Софіна Ольга Юріївна – к.т.н., доцент кафедри АІТ, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: olsofina@gmail.com

Yuri Cherar – student of 1ACIT-22b group, Department of Automation and Intelligent Information Technologies, Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: uracerar@gmail.com

Olga Sofina – PhD, Associate Professor of Automation and Intelligent Information Technologies, Faculty of Computer Systems and Automatics Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: olsofina@gmail.com