

ВЕБ-ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дейнеко Ж.В.

к.т.н., професор, кафедра «Медіасистеми та технології»,
Харківський національний університет радіоелектроніки

Літовченко О.Л.

Ph.D, доцент, кафедра гігієни та екології,
Харківський національний медичний університет

Стукалкина Д.С.

науковий співробітник, кафедра гігієни та екології,
Харківський національний медичний університет

Завгородня Н.І.

к.мед.н., доцент, кафедра сексології, психотерапії
та медичної психології,

Харківський національний медичний університет

Парамонов А.К.

старший викладач, кафедра «Медіасистеми та технології»,
Харківський національний університет радіоелектроніки

Бельмачов О.А.

бакалавр, кафедра «Медіасистеми та технології»,
Харківський національний університет радіоелектроніки

***Анотація.** Робота присвячена проектуванню веб-платформи для проведення медико-психологічних досліджень, що забезпечує персоналізоване проходження комплексу опитувальників в інтерактивному форматі. Розроблена платформа дозволяє здійснювати багаторазове проходження груп анкет, забезпечує анонімність респондентів та надає зручні інструменти для опрацювання результатів.*

***Ключові слова:** ВЕБ-СИСТЕМА, ТЕСТУВАННЯ, ПСИХОЛОГІЯ, ДИЗАЙН, LARAVEL, БАЗА ДАНИХ.*

Вступ

У сучасних умовах багаторівневого психоемоційного навантаження на населення, зумовленого комбінацією глобальних (пандемія), та локальних кризових факторів (військова агресія, соціально-економічна нестабільність, зміни в укладі життя, особисті втрати та інші щоденні стресогенні події), спостерігається стрімке зростання кількості звернень за допомогою у сфері психічного здоров'я [1]. Так, за період січень-липень 2024 року понад 250 тисяч українців звернулися до лікарів первинної ланки з приводу ментального здоров'я. Найпоширенішими причинами для візиту були відчуття тривоги, нервування або напруженості (більше 100 тисяч осіб) та порушення сну (більше 70 тисяч людей). Задля поліпшення стану населення

в Україні з'явилася низка важливих ініціатив у сфері ментального здоров'я. Одним з прикладів є онлайн-платформа «Розкажи мені» [2], де надається можливість отримати безкоштовну психологічну допомогу, яка вже була надана близько 50 тисячам людей. Вищезазначене не лише ілюструє масштаб проблеми, а й підкреслює глобальні виклики у сфері охорони здоров'я. Зокрема маркантним є те, що наразі бракує засобів попередження та ранньої діагностики психологічних станів, але дедалі більше людей потребують допомоги спеціалістів. Особливу занепокоєність викликає стан психічного здоров'я представників професійних груп, діяльність яких пов'язана з високим рівнем міжособистісної взаємодії, тобто професій, що функціонують у системі «людина–людина» (медичні працівники, педагоги, соціальні працівники тощо). Саме ці фахівці найчастіше потрапляють у зону ризику розвитку ментальних розладів, типовим проявом яких є професійне (емоційне) вигорання. У таких умовах потреба у профілактичних, діагностичних та реабілітаційних заходах стає критично важливою не лише для збереження ефективності праці, а й для забезпечення стійкості систем соціального забезпечення в цілому. Це, у свою чергу, вимагає розробку оперативних ефективних інструментів медико-психологічної діагностики з їхнім подальшим впровадженням.

Вище зазначене адресує Закон України «Про систему охорони психічного здоров'я» № 4223-IX від 15.01.2025 р. [3], який визначає мету державної політики у цій галузі як створення умов для зміцнення психічного здоров'я, сприяння психологічному благополуччю населення та запобігання психічним розладам шляхом надання своєчасних, комплексних і науково обґрунтованих послуг. Це вимагає застосування інструментів, які базуються на результатах сучасних досліджень і найкращих міжнародних практиках. Одним із ключових етапів реалізації Закону є якісний та кількісний збір первинної інформації, а також її подальша статистична обробка.

Проведення подібних масштабних досліджень вимагає перегляду та оптимізації традиційних підходів до збору інформації, структурування та обробки первинних даних. У роботі [4] показано, що стандартні методи, зокрема паперове анкетування або використання кількох Google-форм, що не інтегровані між собою, мають низку обмежень. Такі методи вимагають значних часових та трудових витрат на внесення отриманих даних до електронних баз даних (наприклад, у таблиці Excel), що збільшує ймовірність помилок. Паперові анкети часто супроводжуються додатковими проблемами, як-от пропущені або подвійні відповіді, що призводить до втрати частини інформації або зниження її якості і надійності даних, що може вплинути на валідність подальших висновків. Крім того, використання Google-форм не дозволяє автоматизувати попередній аналіз даних або порівняння результатів із попередніми опитуваннями. Подібні методи ускладнюють оперативне прийняття рішень щодо психоемоційного стану респондента, затримують отримання зворотного зв'язку для опитуваних та обмежують можливості для своєчасного проведення профілактичних або підтримуючих заходів.

У сучасних умовах активного розвитку цифрових технологій подолання вищезазначених проблем та підвищення ефективності дослідницької діяльності у сфері медичної психології відбувається за рахунок використання веб-інструментів та методів для дистанційного проведення психологічних та медико-соціальних досліджень [5]. У міжнародному контексті цифрові рішення активно впроваджується в системи громадського здоров'я. У Німеччині є платформа MindDoc функціонує на тісній співпраці з лікарями та страховими компаніями й базується на наукових дослідженнях. Вона дозволяє користувачам щоденно відстежувати свій стан, отримувати адаптивні поради й за потреби звертатися до фахівців. У рішенні поєднано дані самозвітування, алгоритми аналізу шаблонів психологічного стану та мобільну інтеграцію в систему охорони здоров'я. У Великій Британії є сервіс SilverCloud, що успішно інтегрований у систему NHS (Національної служби охорони здоров'я) й активно використовується для підтримки психічного здоров'я як у молоді, так і в дорослого населення. Він містить різні науково-перевірені опитувальники та власний «журнал стану», допомагає зменшити навантаження на клінічні служби, дозволяючи проводити первинний скринінг, підтримку між візитами або навіть як частину терапевтичного процесу. Такий досвід демонструє, що впровадження цифрових платформ є ключовим моментом у системі охорони здоров'я, що сприяє своєчасному виявленню проблем та покращує доступність допомоги.

Вже наявні в Україні веб-платформи, такі як PsyToolkit, Mind Garden, PsyMag, здебільшого орієнтовані на вільний вибір користувачем окремих тестів без системної логіки і без отримання комплексного висновку. Тому актуальним є створення спеціалізованої веб-платформи для проведення комплексних медико-психологічних досліджень, в яких використовуються пов'язані групи опитувань.

Мета та завдання роботи

Метою роботи є створення веб-платформи для проведення медико-психологічних досліджень, що забезпечує персоналізоване проходження комплексу опитувальників в інтерактивному форматі. Веб-система спрямована на автоматизацію процесу збору, обробки, аналізу та експорту даних під час багатоанкетних опитувань. Вона також має на меті підвищення зручності участі в дослідженнях, забезпечення конфіденційності для респондентів та спрощення доступу до результатів для аналітиків.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні завдання: сформулювати перелік анкет опитувань; розробити архітектуру веб-платформи; виконати UI/UX-дизайн інтерфейсу; спроектувати систему ролей користувачів та розмежування прав доступу; розробити інформаційну структуру платформи та схему навігації; реалізувати реєстрацію та аутентифікацію респондентів з підтвердженням електронної пошти; реалізувати веб-платформу, провести її тестування та підготувати до розгортання в робочому середовищі.

Під час проектування платформ оцінки психологічного здоров'я треба дуже ретельно підходити до UI/UX-дизайну інтерфейсу [6]. Він повинен бути зручними, інтуїтивно зрозумілими та адаптованими під користувачів із різним рівнем цифрової грамотності. Для платформ, де користувачі проходять чутливі анкети, наприклад про стрес, тривожність, важливо враховувати психологічний стан користувачів та вплив на нього дизайну інтерфейсу.

Також згідно з [7] для точності і повноти відповідей треба забезпечити логічну структуру онлайн опитувальників, надання чітких інструкцій та простоту їх заповнення. Персоналізація опитувальників підвищує релевантність даних і мотивацію респондента. Онлайн-опитування повинні мати функції повернення до незавершених анкет, адаптація порядку тестів, врахування вже введених даних та можливість зворотного зв'язку.

Основна частина

Підбір опитувальників

Передбачається використовувати веб-платформу для дослідження психоемоційного стану медичних працівників, робочого стресу, вигорання тощо. Набір психодіагностичних інструментів має бути збалансованим, мати наукову валідність, релевантність до умов професійної діяльності цільової аудиторії та можливість використання в онлайн-форматі.

Обрані анкети є професійними, міжнародно визнаними та науково обґрунтованими, що гарантує їх надійність. Вони використовуються переважно експертами у великих університетських дослідженнях, у психотерапевтичній практиці або у великих корпоративних компаніях різних країн світу. Саме тому вони не розміщені у відкритому доступі. Прикладом опитувальників, використовуваних у дослідженнях стану працівників, є наступні: MBI-GS (англ. The Maslach Burnout Inventory – General Survey – Опитувальник вигорання Маслач – Загальне опитування), ERI (англ. The Effort-Reward Imbalance Questionnaire – Анкета дисбалансу зусиль та винагороди), WAI (англ. Work Ability Index – Індекс працездатності), GHQ-12 (англ. General Health Questionnaire – Анкета загального здоров'я), AVEM (нім. Arbeitsbezogenes Verhaltens- und Erlebensmuster – Моделі поведінки та досвіду, пов'язані з роботою), DSI (англ. Dependability and Safety Instrument – Інструмент надійності та безпеки) та інші.

Між певними окремими опитувальниками існують вже встановлені валідовані зв'язки, що свідчить про інтегральність оцінки. Наприклад, ризик професійного вигорання часто тісно пов'язаний із дисбалансом між зусиллями, які людина вкладає в роботу, та отриманою винагородою (матеріальною чи емоційною). Крім того, критичне перевантаження може мати негативний вплив на психічне здоров'я та підвищити ризик професійного вигорання [8]. Іншим прикладом взаємозв'язку між психодіагностичними інструментами є шкали AVEM та DSI. Найсильніша негативна кореляція спостерігається між індексом

задоволеності життям за шкалою AVEМ та здатністю до стабілізації внутрішнього стресу за шкалою DSI [9]. Це може свідчити про те, що у людей з високим суб'єктивним благополуччям активовано менше внутрішніх механізмів подолання стресу. Відповідно, без ефективної стабілізації емоційного стану існує ризик тривалого, а в деяких випадках і хронічного перебігу стресових реакцій. Вищенаведений підхід анкетування не лише покращує точність діагностичних висновків, а й дозволяє сформувати індивідуалізовані профілі ризиків та надати первинні рекомендації.

Ці анкети використовуються за принципом поетапного персоналізованого проходження опитувань. Перед основними опитувальниками збираються загальні соціодемографічні дані: стать, вік, фах тощо. Інші анкети автоматично адаптуються відповідно до цих даних, що виключає повторне їх введення. Всі опитування респонденту дозволяється проходити у будь-якій послідовності.

Архітектура веб-платформи

Розробка веб-платформи передбачає створення масштабованого, безпечного та зручного у підтримці програмного рішення. Веб-платформа для медико-психологічних досліджень базується на клієнт-серверній архітектурі з чітким розмежуванням відповідальності між клієнтською, серверною частинами і базою даних. Було обрано реалізовувати веб-платформу з використання сучасного PHP-фреймворку Laravel [10], що підтримує модульну структуру, системи міграцій та багатомовність, забезпечує високу продуктивність, швидкість та масштабованість системи.

Клієнтська частина реалізується за допомогою Blade-шаблонів Laravel із підтримкою адаптивного дизайну та налаштування мови інтерфейсу. Серверна частина реалізується на PHP (Laravel) та відповідає з логіку роботи платформи, взаємодію з базою даних, авторизацію, обробку анкет і формування результатів. В якості системи керування базою даних обрана MySQL. У базі даних зберігаються сутності користувачів, ролі, дані анкет, відповіді тощо.

Підтримка додатків на мові PHP (Laravel) та наявність MySQL є майже стандартною функціональністю для більшості сучасних веб-серверів і хостинг-провайдерів. Тому створювана веб-платформа, може бути розгорнута практично на будь-якому сервері без необхідності придбання спеціалізованого хостингу. Такий вибір технологій істотно розширює можливості для розгортання системи від бюджетних хостингів до хмарних інфраструктур або контейнеризованих середовищ (Docker, Kubernetes). Це знижує вартість володіння системою, спрощує технічне обслуговування та масштабування.

Структура бази даних моделює основні сутності та їх взаємозв'язки. Для забезпечення гнучкості, масштабованості та незалежності логіки анкет вирішено реалізувати модульну модель з окремими таблицями відповідей для кожної анкети. Такий підхід спрощує підтримку нових анкет, дозволяє їх додавати/видаляти без впливу на інші частини системи та забезпечує цілісність даних. Основні таблиці користувачів та анкет:

- users – базові дані облікового запису (email, пароль, роль, дата створення, підтвердження пошти);
- profiles – додаткові поля, обов'язкові для респондента (вік, стать, країна, спеціальність, активність);
- roles та permissions – таблиці пакету Spatie для керування ролями;
- questionnaires – реєстр анкет з ключем, назвою, описом, типом (GHQ, WAI, тощо), часом проходження;
- questions_<code> – таблиці з питаннями для кожної анкети (наприклад, questions_ghq12, questions_mbi);
- answers_<code> – таблиці з відповідями для кожної анкети (наприклад, answers_ghq12, answers_mbi).

Дизайн інтерфейсу користувача

Веб-платформа отримала назву TakeCareNow. Створення дизайну почалася з вибору колірної схеми (рис. 1). Користувачі наголосили на бажаності використання кольорів, що асоціюються з офіційною айдентикою ХНМУ [11], зокрема темно-зеленого, темно-синього, насиченого жовтого, білого та сірого.

Сайти, призначені для психологічного тестування, мають викликати у відвідувачів відчуття спокою, розслаблення та не створювати зайвого навантаження на сприйняття. Тому вирішено обрати більш м'які й нейтральні відтінки як основні. Таким чином, основним фоном обрано білий і світло-сірий кольори, які використовуватимуться для створення комфортного і зрозумілого інтерфейсу. Для елементів хедера та футера був обраний темно-зелений колір, який додає строгості та професійності дизайну (рис. 2).

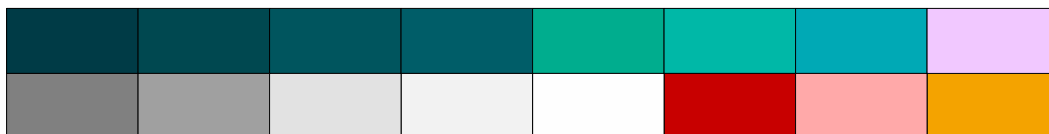


Рисунок 1 – Колірна схема дизайну інтерфейсу

Декоративні елементи вирішено виділяти за допомогою блакитних, м'ятних, синьо-зелених та тепло-жовтих відтінків. Вони надають сайту певної динаміки та виразності, але при цьому не заважають загальному спокійному враженню. Колір тексту було вирішено зробити темно-зеленим або білим, в залежності від того, на якому фоні він розміщується. Це забезпечує належний рівня контрасту та зручності читання.

Оскільки потрібна підтримка декількох мов, включаючи українську, англійську, німецьку та в подальшому інші, при виборі гарнітури важлива багатомовна підтримка. Беручи до уваги цільову аудиторію сайту (медичний персонал віком від 30 років і старше), гарнітура має бути зручною для читання та водночас максимально комфортною для сприйняття. Також бажана схожість на Arial, бо саме цей шрифт зазвичай використовується в офіційних документах та бланках тестування у паперовому форматі. Оптимальним рішенням стала гарнітура Moderustic.



Рисунок 2 – Головна сторінка

Під час створення логотипа враховувалися чіткі побажання замовника, які передбачали використання світлих кольорів, мінімальну кількість деталей та створення символу, що нагадує нейронні клітини. Також серед вимог було побажання включити в логотип елемент блакитного полум'я, який би символізував позитивну енергію та натхнення. Крім того, особливо підкреслювалося, що логотип не повинен містити елементів, які не асоціюються з медициною чи психологією. Для досягнення бажаного результату було вирішено скористатися сучасними можливостями штучного інтелекту. Після вивчення принципів правильної постановки завдань для генеративного штучного інтелекту, було сформульовано детальний запит за певними критеріями. Під час генерування різноманітних варіантів логотипа оцінювалися різні концепції, з яких обиралися найбільш вдалі елементи та символи. Після ретельного відбору окремих компонентів, які найкраще відображали задум замовника, було створено новий запит для генерації остаточного варіанта логотипа. Отримані результати ретельно аналізувалися, і серед декількох варіантів було обрано найоптимальніший, який найточніше поєднував побажання замовника та графічно правильне виконання.

Для забезпечення якісного сприйняття інформації та підвищення зручності користування платформою, вирішено використати піктограми (рис. 3) як додатковий елемент візуалізації. Вони допоможуть швидше орієнтуватися в інтерфейсі та сприймати інформацію, не відволікаючись на надмірні текстові пояснення.



Рисунок 3 – Піктограми

На сторінці «Список тестів» кожен тест має статус із відповідною іконкою: «Не пройдено» (червоний знак оклику), «Пройдено» (зелена галочка), «Очікує проходження» (годинник), «Очікує перепроходження» (бірюзове перо). Для таблиць з респондентами й тестами аналітики бачать піктограми у вигляді жовтого аватара (рис. 5) чи іконки тесту. У списку персоналу застосовуються піктограми ролей (аналітик, адміністратор), що допомагає розрізняти категорії користувачів.

Особлива увага приділена персоналізації. Для респондентів у «Особистому кабінеті» використовується аватар залежно від статі. Для аналітиків та адміністраторів після входу на платформу на сторінці вибору дій відображається інфографіка, що асоціюється з їх діяльністю (рис. 6). Інфографіка (рис. 4) створювалася з використанням генеративного ШІ, з урахуванням необхідної колірної гами, мінімалізму та відсутності зайвих елементів, які не мали відношення до концепції веб-платформи. Інфографіка доповнює інтерфейс і допомагає візуально орієнтуватися в ролях та завданнях.



Рисунок 4 – Персоналізовані аватари

На початковому етапі створення макетів сторінок було визначено стилі та кольори, які планувалося використовувати на сайті. Кожен колір був чітко закріплений за певними елементами: текст, фонові області, кнопки, логотип, декоративні елементи, а також важливі акценти. Всі ці елементи були ретельно продумані, щоб створити гармонійний та структурований дизайн. Крім того, було розроблено стилі для текстів, що включали такі характеристики, як кегль, накреслення та гарнітура. Це дозволило створити єдиний підхід до оформлення текстових блоків та забезпечити їх читання на всіх сторінках сайту.



Рисунок 5 – Сторінка «Список респондентів»



Рисунок 6 – Фрагмент сторінки дій аналітика

Розробка макетів здійснювалася з використанням модульної сітки. Хоча стандартна сітка зазвичай містить 12 стовпців, у цьому проєкті було вирішено використати сітку з 21 стовпцем, оскільки сайт здебільшого текстовий. Це дозволило створити більш гнучке розташування всіх елементів та забезпечити їх зручне розміщення. Для створити візуально приємне оточення та акцентувати увагу користувачів на основному вмісті застосовувались відступи від країв до основного блоку контенту в 2 колонки.

Для того, щоб зацікавити респондента пройти всі тести, на платформі було додано елемент гейміфікації у вигляді рангової системи. Мета цієї системи полягає в тому, що за пройдени тести на сторінці «Список тестів» (рис. 7) шкала прогресу підвищується. Коли шкала досягає максимальної позначки, Респонденту присвоюється новий гумористичний ранг, після чого шкала прогресу скидається до початкового стану. Це додає мотивації користувачам та сприяє регулярному використанню сайту.

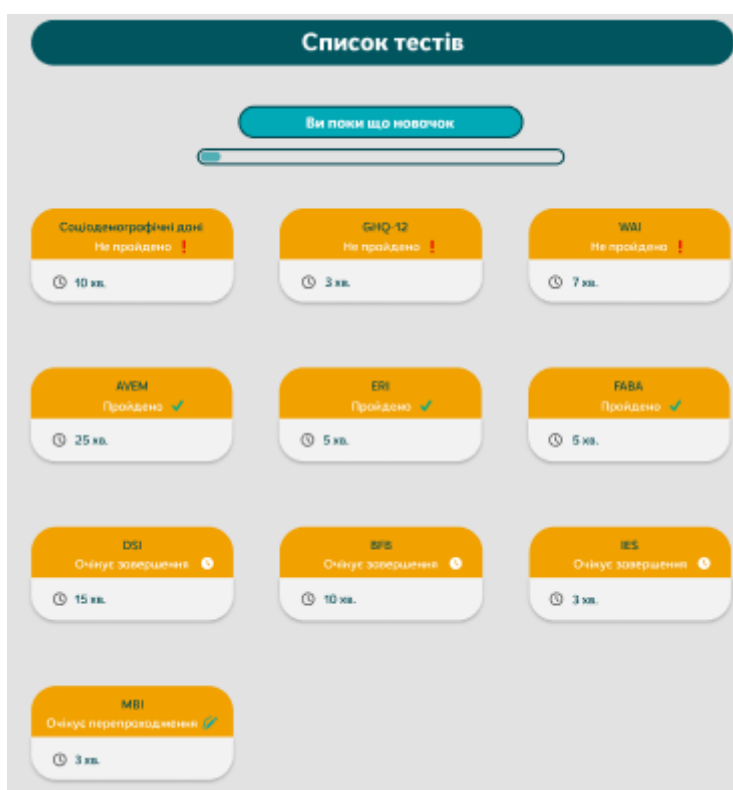


Рисунок 7 – Фрагмент сторінки «Список тестів»

Інформаційна структура та навігація

Система навігації розроблена відповідно до ролі користувача (респондент, аналітик чи адміністратор) та має три варіанти (рис. 8-10). Користувач, що не зайшов на платформу, може переглядати тільки головну сторінку. Після авторизації користувач потрапляє на дашборд, що є початковою точкою взаємодії. Звідти доступні всі дозволені роллю функції.

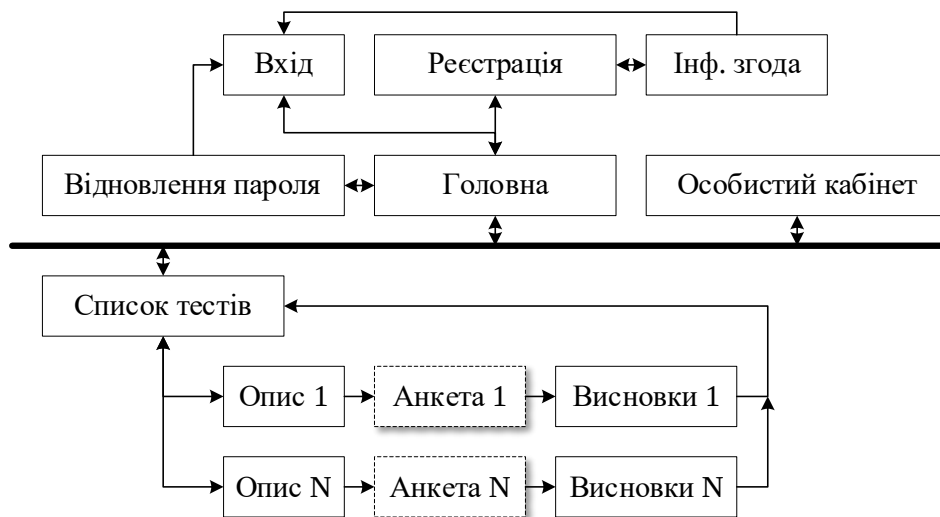


Рисунок 8 – Схема навігації респондента

Список тестів – це основна сторінка, з якою працює респондент. Вона містить інформацію про проходження опитувань. При натисканні на блок тесту відбувається перехід на сторінки тесту залежно від його статусу. Якщо тест завершений, то виконується перехід на сторінку з результатами. Якщо тест очікує завершення, то на сторінку з питаннями, які ще без відповіді. Інакше на сторінку інформації про цю анкету і далі безпосередньо на сторінка з питаннями. Анкета в залежності від кількості питань може займати декілька сторінок.

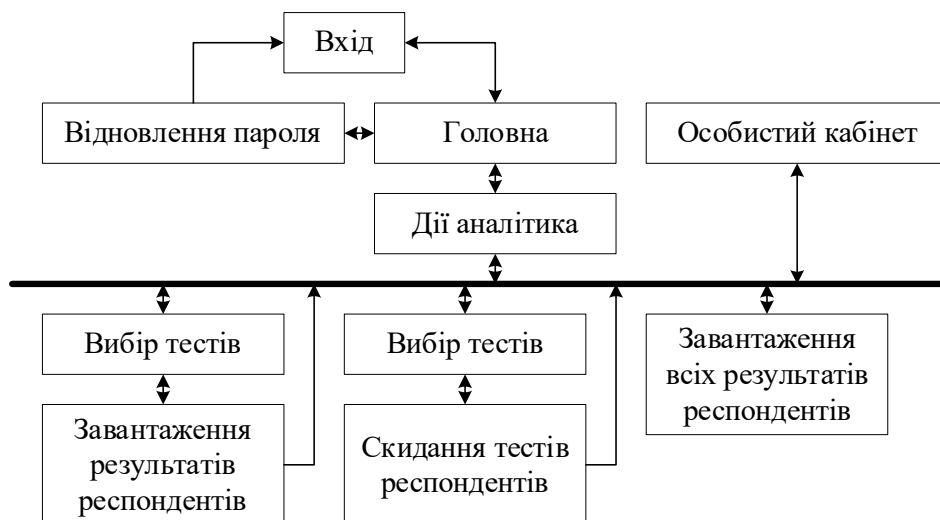


Рисунок 9 – Схема навігації аналітика

Аналітики та адміністратори додаються тільки адміністраторами. У них немає можливості самостійної реєстрації. Основною сторінкою для них є сторінка дій. Аналітики можуть завантажувати результати обраних на сторінці «Вибір тестів» опитувань або скидати їх проходження для певних респондентів. Для вибору респондентів та завантаження їх результатів за всіма тестами слугує сторінка «Завантаження всіх результатів респондентів».

Адміністратор на сторінках «Респонденти» та «Персонал» може обирати й видаляти відповідно респондентів та співробітників. Для додавання персоналу є окрема сторінка з формою.

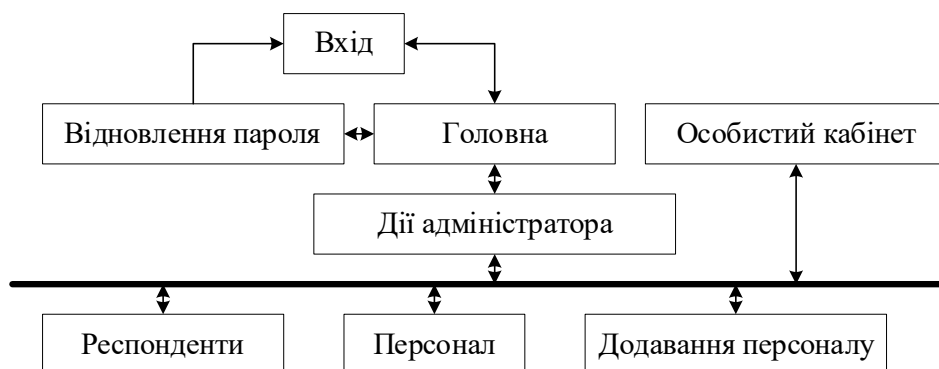


Рисунок 10 – Схема навігації адміністратора

Взаємодія з користувачем

Вхід/реєстрація. Користувач вводить свої дані для входу або реєстрації в системі. Якщо при авторизації дані введені невірно, система відпрацьовує попередження про помилку та можливість змінити/відновити пароль за допомогою підтвердження по електронній пошті.

Респондент реєструється за електронною поштою з обов'язковим прийняттям інформаційної згоди з умовами використання. Після реєстрації на пошту надсилається лист для верифікації адреси – лише після підтвердження обліковий запис активується. Процес автентифікації реалізовано з використанням захищених сесій Laravel. Підтримуються функції: повторна відправка листа-підтвердження, відновлення пароля, зміна пароля в особистому кабінеті. Для адміністративного персоналу створення облікових записів здійснюється через окрему форму з одноразовим паролем.

При реєстрації респонденту надається унікальний ідентифікатор, який далі використовується в системі для відображення респондента. Його електронна пошта використовується тільки в програмному коді та не відображається нікому.

Після входу в систему респондент має обов'язково заповнити профіль, що містить такі поля: стать, вік, країна, спеціальність, рівень фізичної активності. До моменту заповнення всіх полів доступ до опитувальників блокується. Це рішення забезпечує збір мінімально необхідної демографічної інформації, яка буде використана для статистичного аналізу та налаштувань анкет.

На сторінці «Список тестів» респондент бачить всі доступні анкети з коротким описом, орієнтовним часом проходження і статусом (не пройдено, очікує завершення, завершено, очікує перепроходження). Підтримується сторінка опису анкети, багатосторінкові анкети, перевірка валідності введених даних, можливість збереження часткових відповідей. Кожен набір відповідей зберігається окремо в базі даних, з прив'язкою до сесії тестування, що дозволяє повторне проходження з фіксацією дати та результату.

Після проходження анкети респондент бачить сторінку результатів. Якщо для тесту передбачено автоматичне формування висновку – на сторінці відображаються бали, діагностичний висновок і короткі рекомендації. Також після проходження всіх тестів в особистому кабінеті відкривається поле для

відгуку, яке дає змогу респонденту залишити коментар щодо свого досвіду використання веб-платформи.

Адміністратор має доступ до службової панелі, де може додавати нових співробітників (роль, ПІБ, email, тимчасовий пароль), переглядати список респондентів та співробітників, видаляти облікові записи. Доступ до результатів тестування адміністратори не мають.

Аналітик після входу потрапляє на сторінку дій з трьома основними функціями: завантаження результатів респондентів (із фільтрами), завантаження результатів по тестах (покроковий вибір анкет і респондентів), скидання результатів певних тестів (з підтвердженням дії). Вибір респондентів можливий з фільтрацією за статтю, спеціальністю, країною, типом анкети, датою проходження.

Результати роботи

У процесі реалізації веб-платформи TakeCareNow було інтегровано всі ключові функціональні компоненти, включаючи систему автентифікації та підтвердження пошти; механізм обов'язкового заповнення профілю для респондентів; систему анкетування з можливістю збереження й повторного проходження; панель аналітика з фільтрами та експортом результатів; службову панель адміністратора для керування персоналом; адаптивний інтерфейс із гейміфікаційними елементами та інфографікою.

Система була успішно розгорнута у тестовому середовищі за допомогою контейнеризації (Docker), що забезпечило повну відтворюваність і стабільну роботу в різних середовищах. Були створені два основні контейнери:

- takecarenow_app – PHP/Laravel-додаток із Blade-шаблонами;
- takecarenow_db – MySQL з попередньо заповненою структурою таблиць і тестовими даними.

Для забезпечення швидкого розгортання та CI-процесів застосовано .env-конфігурацію, скрипти запуску та міграції, а також початкові seed-файли (TestSeeder, StatusSeeder, UserSeeder).

Функціональність платформи була перевірена вручну відповідно до попередньо визначених сценаріїв для кожної ролі: реєстрацію, підтвердження пошти, вхід та відновлення пароля; блокування доступу до анкет без заповнення профілю; проходження тестів з усіма типами питань; відображення результатів та відгуків; дії аналітика: фільтрація, експорт, скидання; права доступу для адміністратора.

Було реалізовано понад 10 шаблонів сторінок відповідно до макетів: головна, список тестів, анкети, перегляд результатів, особисті кабінети, сторінки дій та ін. Кожна сторінка містить хедер, футер і структуру, побудовану на модульній 21-колоночній сітці. Також стилі оформлення були адаптовані під мобільні екрани.

Висновки

Запропонований нами інструмент реалізує інтегрований підхід проведення опитувань: всі залучені психодіагностичні методики взаємодоповнюють одна одну, забезпечуючи комплексну оцінку стану респондента. Анкети, які використовуються, є професійними, міжнародно визнаними та науково обґрунтованими, що гарантує їх надійність. Вони переважно використовуються експертами у великих університетських дослідженнях, у психотерапевтичній практиці або у великих корпоративних компаній різних країн світу. Тому вони не розміщені у відкритому доступі, що вказує на їхню глибину. Крім того, між окремими опитувальниками існують вже встановлені валідовані зв'язки, що свідчить про інтегральність оцінки. Такий підхід не лише покращує точність діагностичних висновків, а й дозволяє сформувати індивідуалізовані профілі ризиків та надати первинні рекомендації. Окрім того, якщо респондент вже проходив опитування на даному веб-ресурсі, можна легко відстежити зміни стану і визначити, що саме мало більшу частку впливу.

Створена веб-платформа дозволяє:

- респондентам проходити комплекс опитувальників у зручному темпі;
- автоматично обробляти результати та надавати інтерпретацію з рекомендаціями;
- інтегрувати різні психодіагностичні методики для комплексної оцінки стану.

Цей підхід відповідає сучасним потребам у сфері охорони психічного здоров'я, забезпечуючи ефективність, доступність та оперативність у зборі та аналізі даних. Така власна платформа має низку переваг для проведення опитувань, бо дослідники можуть зосередитися на аналізі результатів, а не адміністративних завданнях на кшталт мануального налаштування кожної анкети. Окрім цього, завдяки автоматичній обробці результатів зменшується навантаження на науковий персонал і прискорює зворотній зв'язок з респондентами. Важливою є також можливість адаптувати веб-ресурс під різні цільові верстви населення, які проходять опитування, роблячи цей досвід персоналізованим і комфортним.

При розширенні вибору мов на платформі, даний ресурс стає універсальним і надає можливість охопити додатково соціально значущі групи населення інших країн, зокрема Європейського Союзу. Мультинаціональне використання створює підґрунтя для міжнародних співпраці, спільних досліджень та обміну даними. Таким чином, це дає можливість порівнювати не лише досвід інших держав з Україною, а й більш детально вивчати вплив певних соціально-демографічних, культурних і навіть політичних чинників на ментальну складову благополуччя як населення загалом, так і окремих професійних груп.

Використання фреймворку Laravel у поєднанні з контейнеризацією Docker забезпечило гнучкість, масштабованість і простоту розгортання. Завдяки

застосуванню розповсюджених технологій можливо досягти порівняно низької вартості володіння веб-платформою, що відповідає потребам медичних установ та університетів.

Список літератури.

1. Ранок, V. (2023). Актуальні проблеми охорони психічного здоров'я українського народу в часи війни: питання теорії і методології. *Herald of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine*, 5(2), 1-9. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2023.5218>.
2. Tellme. (n.d.). Безкоштовні психологічні консультації. Ваша підтримка поруч! <https://tellme.com.ua/>.
3. Про систему охорони психічного здоров'я в Україні, Закон України № 4223-IX (2025) (Україна). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4223-20#Text>
4. Ebert, J.F., Huibers, L., Christensen, B., & Christensen, M.B. (2018). Paper- or Web-Based Questionnaire Invitations as a Method for Data Collection: Cross-Sectional Comparative Study of Differences in Response Rate, Completeness of Data, and Financial Cost. *Journal of medical Internet research*, 20(1), e24. <https://doi.org/10.2196/jmir.8353>.
5. Reips, Ulf-Dietrich. (2021). Web-Based Research in Psychology. *Zeitschrift für Psychologie*, (229), 198-213. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000475>.
6. Ecleo, J.J.M., Tinam-isan, M.A.C., Galera, K.M.E., Balaton, R.A.C., Mordeno, I.G., & Vilela-Malabanan, C.M. (2025). Evaluation of the Usability and User Experience of a Digital Platform for Mental Health Assessment. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 16(3), 100-107. https://thesai.org/Downloads/Volume16No3/Paper_10-Evaluation_of_the_Usability_and_User_Experience.pdf.
7. Regmi, P.R., Waithaka, E., Paudyal, A., Simkhada, P., & van Teijlingen, E. (2017). Guide to the design and application of online questionnaire surveys. *Nepal Journal of Epidemiology*, 6(4), 640-644. <https://doi.org/10.3126/nje.v6i4.17258>.
8. Kuhrmeier, M., Darius, S., Lysak, M., et al. (2024) Zusammenhang zwischen Overcommitment und Burnout-Risiko bei ukrainischen und deutschen Kindergartenerzieherinnen. *Zbl Arbeitsmed*, (74), 77-84. <https://doi.org/10.1007/s40664-023-00519-8>.
9. Böckelmann, I., Zavgorodnii, I., Litovchenko, O., et al. (2024) Personal resources for addressing the work demands of Ukrainian oncologists in stressful crisis situations. *BMC Public Health*, (24), 792. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18315-1>.
10. Laravel. (n.d.). Laravel – The PHP Framework for Web Artisans. <https://laravel.com/>.
11. Kharkiv National Medical University. <https://knmu.edu.ua/>.