

УДК 159.9

DOI <https://doi.org/10.30970/PS.2025.26.4>

ПОКРАЩЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ЗА ДОПОМОГОЮ VR-ІНТЕРВЕНЦІЙ В УМОВАХ РАНДОМІЗОВАНОГО КОНТРОЛЬОВАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Наталія Гоцуляк

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, Україна, 32300
<https://orcid.org/0000-0003-2170-0666>
e-mail: hotsulnatalia@gmail.com*

Артем Баратюк

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
вул. Володимирська, 60, м. Київ, Україна, 01033
<https://orcid.org/0000-0003-3473-0434>
e-mail: bergmanartem@knu.ua*

У статті представлено результати теоретико-емпіричного дослідження ефективності VR-інтервенцій у підвищенні показників психологічного благополуччя. Визначено, що віртуальна реальність виступає інноваційним психотехнологічним інструментом емоційно-когнітивної регуляції, який поєднує ефекти занурення, сенсорної присутності та усвідомленої рефлексії. На основі аналізу сучасних наукових джерел обґрунтовано трикомпонентну структуру психологічного благополуччя, що охоплює афективно-регуляторний, когнітивно-смісловий і соціально-реляційний рівні функціонування особистості. Розроблено авторську концептуальну модель, яка пояснює взаємодію механізмів емоційної стабілізації, когнітивного переосмислення й соціальної інтеграції у VR-середовищі.

Емпіричну частину реалізовано у форматі рандомізованого контрольованого експерименту (RCT) із трьома паралельними групами: VR, 2D-активний контроль і відкладене втручання (N=105). Програма складалася з восьми VR-сесій тривалістю 15-20 хвилин, спрямованих на розвиток тілесної усвідомленості, емоційної гнучкості, рефлексивного мислення та емпатійної взаємодії. Оцінювання проводилося у трьох часових точках (T₀, T₁, T₂) з використанням шкал позитивного ментального здоров'я (РМН) і суб'єктивного благополуччя (BBC-SWB). Результати показали статистично значуще зростання всіх показників благополуччя у VR-групі порівняно з 2D і контролем ($p < 0,01$). Найвираженіші ефекти спостерігалися у сферах суб'єктивного благополуччя та соціальної залученості. Через чотири тижні після завершення інтервенції ефект VR-програми зберігався на клінічно значущому рівні, що підтверджує її пролонгований вплив. Доведено, що механізм дії VR полягає у послідовній активації систем емоційної саморегуляції, когнітивного осмислення та просоціальної поведінки. Отримані результати засвідчують наукову й практичну валідність VR-інтервенцій як ефективного засобу психологічної профілактики та підтримки ментального здоров'я у дорослого населення.

Ключові слова: віртуальна реальність, VR-інтервенція, VR-терапія, психологічне благополуччя, позитивне ментальне здоров'я, емоційна саморегуляція, соціальна залученість.

Вступ. Психологічне благополуччя у сучасній науці розглядається як багатовимірний конструкт, що поєднує афективні, когнітивні й еудаймонічні компоненти функціонування особистості. Сучасні дослідження доводять, що благополуччя є динамічним процесом, який формується через взаємодію емоційно-регуляторних, когнітивно-сміслових і соціально-реляційних механізмів, що можуть бути розвинені завдяки психоосвітнім і технологічним інтервенціям.

У цьому контексті віртуальна реальність (VR) постає як інноваційний інструмент емоційно-когнітивної регуляції, здатний створювати ефект занурення, емоційної присутності й сенсорного залучення. На відміну від традиційних методів психопрофілактики, VR забезпечує безпечну експозицію до позитивних стимулів, розвиток усвідомленості та емпатійної взаємодії в умовах моделювання психологічно значущих ситуацій.

Актуальність дослідження VR-інтервенцій у сфері ментального здоров'я зумовлена зростанням рівня стресу, емоційного виснаження й соціальної ізоляції у постпандемічний період. У цих умовах VR-технології розглядаються як ефективний засіб підвищення психологічного благополуччя завдяки поєднанню елементів емоційної стабілізації, когнітивного переосмислення та соціального відновлення.

Метою даного дослідження є теоретичне узагальнення ключових чинників психологічного благополуччя та емпірична оцінка ефективності VR-програми, побудованої на авторській концептуальній моделі цих чинників, у порівнянні з активним 2D-контролем та групою відкладеного втручання. Завданням дослідження є виявлення механізмів, через які іммерсивні технології можуть сприяти підвищенню рівня позитивного ментального здоров'я та суб'єктивного благополуччя, а також оцінка їх потенціалу для інтеграції у практику психологічної підтримки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Афективно-регуляційний рівень психологічного благополуччя розглядається як базова система адаптивного функціонування, що реалізується через емоційну саморегуляцію, тілесну усвідомленість, інтероцепцію та підтримання позитивного афекту. Емпіричні дані підтверджують тісний зв'язок між емоційною регуляцією та інтероцептивним усвідомленням – сприйняттям тілесних сигналів, яке формує відчуття внутрішньої стабільності й гомеостазії [7]. Дослідження інтероцепції як динамічного процесу показують її вагомий роль у розвитку емоційного усвідомлення та резиліентності, наголошуючи водночас на її поліструктурній природі [12].

Позитивний афект і афективна гнучкість, відповідно до моделі «broaden-and-build» Б. Фредріксон, виступають ключовими чинниками відновлення психологічного ресурсу після стресу. Сучасні експериментальні дані свідчать, що практики усвідомлення, спрямовані на когнітивну переоцінку та зниження емоційного пригнічення, підвищують стабільність і рівень благополуччя. Зокрема, після восьмижильневої майндфулнес-програми зафіксовано зниження реактивності амігдали та підвищення активності префронтальних зон мозку, що свідчить про зміцнення когнітивного контролю над емоціями [4].

Емоційна саморегуляція є базовим компонентом ментального здоров'я, який послаблює вплив стресу й підтримує довготривале відчуття добробуту. У вибірці студентів у Перу виявлено, що високий рівень когнітивного перетворення емоцій і прийняття корелює з нижчим рівнем стресу, тоді як емоційне придушення пов'язане з вищим ризиком виснаження [18].

У межах VR-досліджень доведено, що тілесна усвідомленість і регуляція емоцій тісно взаємодіють. Використання VR-біофідбеку з візуальною та аудіальною синхронізацією серцевого ритму формує інтегроване відчуття тілесної присутності, знижує емоційну реактивність і підвищує спокій [2]. Подібні результати отримано у VR-когнітивно-поведінкових інтервенціях, де інтерактивні біофідбек-компоненти посилювали відчуття контролю та покращували емоційне благополуччя [13].

Отже, афективно-регуляційний рівень психологічного благополуччя визначається взаємодією тілесно-усвідомлених процесів, позитивного афекту та когнітивного переосмислення емоційних станів.

Когнітивно-смысловий рівень становить ядро еудаймонічного функціонування, що базується на здатності усвідомлювати власні цінності, формувати смислові орієнтири та підтримувати відчуття контролю над життям. Він охоплює взаємодію рефлексії, цін-

нісного самовизначення та самоефективності – когнітивних механізмів, які забезпечують стійке відчуття сенсу й цілісності «Я». Рефлексія як здатність осмислювати власні рішення та переоцінювати автоматичні реакції є ключовою умовою переходу від гедонічного до еудаймонічного виміру благополуччя. Емпіричні дані підтверджують її роль буфера між соціальною ізоляцією та зниженням еудаймонічного добробуту: у вибірці матерів із малими дітьми вищий рівень рефлексивності зменшував негативний вплив самотності на смислову насиченість життя [3].

Здатність до когнітивного самоспостереження й рефлексії тісно пов'язана з розвитком аналітичного мислення та стабільністю смислових структур. Сучасні когнітивні моделі доводять, що рефлексивне мислення є умовою інтеграції нових когнітивних схем [14], що забезпечує усвідомлення власних мотивів і життєвих цілей, що становить основу еудаймонічного добробуту.

VR-технології відкривають нові можливості для стимуляції когнітивно-смислових процесів через інтерактивний досвід, який поєднує сенсорну залученість і наративну побудову. У VR-середовищі користувач отримує досвід «присутності у власному виборі», що підсилює відчуття агентності, самоефективності та рефлексивного контролю. Як показано в дослідженнях VR-навчання крізь призму еудаймонічних чинників, саме рефлексивне мислення та когнітивне занурення є медіаторами між емоційним залученням і внутрішньою мотивацією до саморозвитку [19].

У межах сучасних експериментів НСІ доведено, що інтерактивні технології рефлексивної гри сприяють осмисленню особистісних цінностей і філософських ідей, активізуючи «повільне мислення» та метакогнітивну саморегуляцію. Прототипи систем типу «Eudaily» формують умови для розвитку еудаймонічної рефлексії й смислової глибини через цифрову взаємодію [10].

Дослідження еудаймонічної самоекспансії підтверджують, що рефлексія над сенсом життя та цінностями розширює межі «Я» через досвід автентичності, єднання з природою та особистісного зростання [11].

Соціально-реляційний рівень психологічного благополуччя є ключовим компонентом інтегративної моделі ментального здоров'я, що визначається соціальною залученістю, доброзичливістю та вдячністю у взаєминах. У сучасних підходах благополуччя розглядається як функція соціальної інтеграції – здатності підтримувати теплі, взаємні зв'язки, які формують відчуття приналежності, емпатії та спільності. Доброзичливість, самоспівчуття й вдячність виконують роль емоційних медіаторів, що підсилюють позитивний афект і знижують рівень соціальної тривожності.

Сучасні дослідження підтверджують, що емоції самоспівчуття й вдячності мають самотрансцендентний характер, дозволяючи людині виходити за межі егоцентричних потреб і зосереджуватись на турботі про інших. Такі стани сприяють формуванню про-соціальної поведінки, розвитку довіри та моральної регуляції, підвищуючи рівень задоволеності життям [16]. Практики вдячності значно збільшують позитивний афект, життєву задоволеність і про-соціальну мотивацію, а також знижують депресивні симптоми у постпандемічний період [15].

VR відкриває нові можливості для розвитку соціально-реляційних процесів, моделюючи безпечні простори взаємодії, що стимулюють емпатію, доброзичливість і відчуття спільності. Дослідження показують, що участь у VR-сценаріях, де користувач отримує допомогу від VR-персонажа (аватара), викликає почуття вдячності й підвищує готовність до соціальної підтримки як у внутрішньогрупових, так і міжгрупових ситуаціях [5].

Емпіричні дані свідчать про ефективність VR у підвищенні соціальної інтеграції серед різних вікових і клінічних груп. Так, шеститижневе застосування про-

грами «Immersive Reality Experience» сприяло зростанню показників соціальної включеності та загального благополуччя у госпіталізованих дітей [17]. Подібні результати отримано у дослідженнях із людьми, які живуть із деменцією: VR-сесії допомагали підтримувати міжособистісні зв'язки й почуття прийняття [8].

VR також компенсує дефіцит фізичної взаємодії, створюючи альтернативні соціальні простори. Аналіз досвіду користувачів «VRChat» показав, що такі середовища сприяють розвитку емпатії, підтримці психічного здоров'я й формуванню соціальних зв'язків, водночас забезпечуючи безпечність і анонімність [6].

Крім того, VR може підсилювати емпатію та самоспівчуття через міжособистісну синхронію. У дослідженні «Augmented Virtual Reality Meditation» спільний біофідбек (дихання, ЕЕГ-активність) підвищував рівень емпатії та соціальної присутності, формуючи спільне емоційне поле через технологічну взаємодію [9].

Отже, соціально-реляційний рівень благополуччя охоплює складні процеси взаємодії, у яких VR виступає середовищем розвитку емпатії, доброзичливості та вдячності. Концептуальна модель психологічного благополуччя інтегрує афективно-регуляційний, когнітивно-смысловий і соціально-реляційний рівні функціонування особистості, розглядаючи VR-інтервенції як технологічно опосередковане середовище розвитку внутрішніх ресурсів, що активує ключові механізми емоційної, когнітивної та соціальної регуляції (див. рис. 1).



Рис. 1. Концептуальна модель VR-інтервенції у розрізі підвищення психологічного благополуччя

На афективно-регуляційному рівні VR-середовище функціонує як простір тілесної присутності та інтероцептивного усвідомлення, який відновлює зв'язок між тілом і емоціями, формуючи внутрішню стабільність і спокій. Поєднання сенсорного залучення, дихальних технік і біофідбек-компонентів нормалізує емоційну реактивність і зміцнює здатність до саморегуляції. Позитивна афективна індукція сприяє когнітивній переоцінці, трансформуючи негативні схеми сприйняття та посилюючи афективну гнучкість – це створює основу для подальшого когнітивно-смыслового розвитку.

На когнітивно-смысловому рівні VR виконує функцію інтерактивної лабораторії смислотворення: користувач занурюється у сценарії вибору, рефлексії та ціннісного самовизначення, відчуючи агентність і самоефективність. Інтерактивні наративи стимулюють рефлексію, інтеграцію нових смислів і перехід від гедонічного до еудаймонічного

виміру благополуччя. Таким чином, VR виступає засобом когнітивного переосмислення досвіду та зміцнення внутрішньої цілісності особистості.

На соціально-реляційному рівні VR-інтервенції моделюють безпечні простори взаємодії, що розвивають емпатію, доброзичливість, вдячність і відчуття приналежності. VR-сценарії підтримки або співпереживання формують просоціальні емоції, знижують соціальну тривожність і сприяють відновленню довіри та соціальної інтегрованості.

Згідно з авторською моделлю, механізм впливу VR-інтервенцій на благополуччя реалізується через послідовну активацію трьох систем:

1. Емоційна стабілізація: інтероцепція → позитивний афект → саморегуляція;
2. Когнітивне переосмислення: рефлексія → цінності → агентність;
3. Соціальна інтеграція: емпатія → доброзичливість → вдячність.

Ці системи взаємопов'язані, утворюючи динамічну триаду VR-медіації благополуччя, у якій емоційна регуляція створює передумови для рефлексії, а когнітивно-смилова активність – для формування соціально орієнтованих емоцій і стосунків. У результаті VR-інтервенція постає як інтегративна технологія розвитку особистісних ресурсів – від тілесного усвідомлення до смислової цілісності та соціальної залученості.

Методи дослідження. Дослідження реалізовано у форматі рандомізованого контрольованого експерименту (RCT) із трьома паралельними групами та засліпленими оцінювачами, що забезпечило високу внутрішню валідність і контроль зовнішніх чинників. Метою було емпірично перевірити ефективність восьмиесійної VR-інтервенції, спрямованої на підвищення показників психологічного благополуччя, у порівнянні з активним 2D-контролем та групою відкладеного втручання. У вибірку увійшли 105 осіб віком від 18 до 45 років ($M=31,4$; $SD=7,47$), серед яких 54 жінки та 51 чоловік. Критеріями включення виступали дорослий вік, базова цифрова грамотність, відсутність психічних і неврологічних розладів, а також добровільна письмова згода на участь. До дослідження не залучалися особи з епілепсією, вираженими вестибулярними порушеннями, вагітністю або підвищеною чутливістю до VR-стимулів. Розподіл учасників здійснювався методом блокової рандомізації у співвідношенні 1:1:1, причому оцінювачі результатів не були поінформовані про групову належність респондентів.

Кожен учасник проходив вісім сесій тривалістю 15-20 хвилин, які відбувалися двічі на тиждень упродовж чотирьох тижнів. Структура сесій включала короткий психоедукаційний вступ, основний інтервенційний блок та завершальну рефлексію. Зміст VR- і 2D-програм був ідентичним за сценаріями, що дозволяло ізолювати ефект іммерсії та контролювати змістовий чинник. Учасники експериментальної групи взаємодіяли із VR-середовищем за допомогою гарнітури VR (Meta Quest 3), тоді як учасники 2D-групи спостерігали ті самі сцени у відеоформаті на ноутбучі або планшеті. Контрольна група відкладеного втручання не проходила жодної програми до етапу T₁, але після завершення основного циклу мала можливість отримати повний курс VR-сесій. Вимірювання проводилися у трьох часових точках: до початку втручання (T₀), після завершення восьми сесій (T₁) та через чотири тижні після закінчення програми (T₂), що дало змогу відстежити коротко- та середньострокові ефекти.

Для емпіричної оцінки ефективності застосовано валідовані психометричні інструменти: «Шкалу позитивного ментального здоров'я» (PMH-scale) та «Модифіковану шкалу суб'єктивного благополуччя БіБіСі» (BBC-SWB) у перекладі та адаптації Л. Карамушки, К. Терещенко та О. Креденцера [1]. Додатково використано коротку маніпуляційну анкету для оцінки рівня занурення, фізичного комфорту й суб'єктивної користі VR-сесій, а також соціодемографічну анкету з відомостями про вік, стать, освіту та попередній досвід взаємодії з VR. Усі учасники отримували детальну інформацію про дослідження, підписували

інформовану згоду та мали право припинити участь у будь-який момент без пояснення причин. Після завершення основного етапу всі учасники з групи відкладеного втручання пройшли VR-програму, що забезпечило дотримання принципів етичної справедливості.

Статистичний аналіз здійснювався за допомогою програмного забезпечення Jamovi (версія 2.5.5). На першому етапі проведено описову статистику з розрахунком середніх значень, стандартних відхилень і частот, а також перевірку нормальності розподілу за критерієм Шапіро-Уїлка. Для порівняння результатів між незалежними вибірками застосовувався критерій Манна-Уїтні, для аналізу змін у парних вимірюваннях – критерій Уїлкоксона, а для оцінки міжгрупових ефектів втручання на різних часових етапах – однофакторний дисперсійний аналіз Краскела-Уоліса (ANOVA).

Результати дослідження. На етапі зрізу до проведення VR-інтервенцій встановлено, що всі три групи – VR, 2D та контрольна (wait-list) – продемонстрували схожі показники за основними змінними психологічного благополуччя, що свідчить про початкову однорідність вибірки та відсутність систематичних міжгрупових відмінностей перед початком експерименту. Середні значення за шкалою «Позитивне ментальне здоров'я» коливалися в межах 23,3-23,5 бала, «Психологічне благополуччя» – 35-37,5 бала, «Фізичне здоров'я та благополуччя» – 19-22 бала, а «Суб'єктивне благополуччя» – 70-73 бала, що свідчить про рівномірний розподіл вихідних рівнів ментального функціонування у всіх групах.

Таблиця 1

Однофакторний дисперсійний аналіз порівняння груп до VR-інтервенцій (T_0)

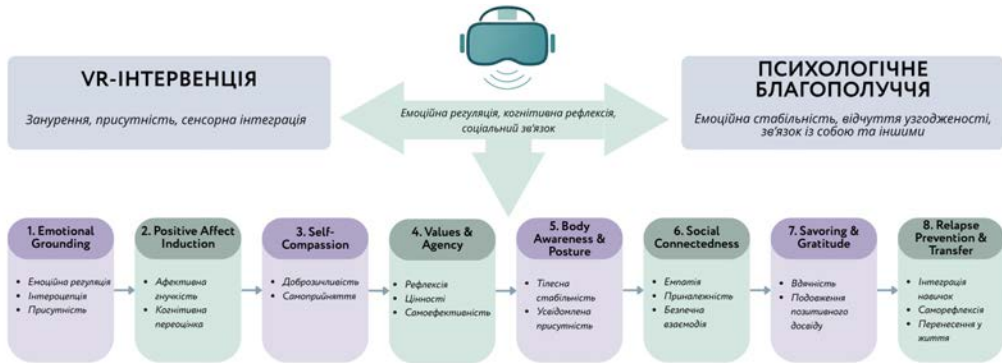
Змінні	F	p
Позитивне ментальне здоров'я	0,01	0,987
Психологічне благополуччя	0,36	0,695
Фізичне здоров'я та благополуччя	2,23	0,115
Стосунки	1,17	0,314
Суб'єктивне благополуччя	0,44	0,641

Примітка: «*» статистична значущість $p < 0,05$;

Як видно з табл. 1, усі значення F є низькими, а рівні p перевищують критичний поріг 0,05 (від 0,115 до 0,987), що підтверджує відсутність статистично значущих відмінностей між групами за жодною змінною. Таким чином, учасники дослідження на початку експерименту мали порівняні рівні позитивного ментального здоров'я, психологічного, фізичного та суб'єктивного благополуччя, а також якості міжособистісних стосунків. Отримані результати попереднього зрізу (T_0) свідчать про успішну реалізацію принципів рандомізації, забезпечення внутрішньої валідності та дозволяють інтерпретувати подальші зміни у T_1 і T_2 як результат саме експериментального впливу VR-програми, а не наслідок початкової нерівності груп.

Розроблена VR-програма базується на авторській концептуальній моделі, що інтегрує афективно-регуляційні, когнітивно-сміслові та соціально-реляційні виміри психологічного благополуччя. Програма складається з восьми VR-сесій, побудованих за логікою переходу між трьома системами регуляції: емоційною, когнітивною та соціальною. Кожен етап інтервенції виконує функцію «психотехнологічного вузла», у якому сенсорна залученість поєднується з усвідомленою рефлексією та емоційною взаємодією, створюючи цілісний досвід психічного відновлення (рис. 2).

Перші три модулі програми – «Emotional Grounding», «Positive Affect Induction» та «Self-Compassion» – формують афективно-регуляційний рівень. Ці модулі спрямовані на активацію тілесної усвідомленості, емоційне заземлення, формування доброзичливого



**Рис. 2. Інтегрована модель VR-інтервенції
для підвищення психологічного благополуччя**

ставлення до себе та розвиток емоційної гнучкості через позитивну афективну індукцію. Наступні сесії – «Values & Agency», «Body Awareness & Posture» і «Social Connectedness» – охоплюють когнітивно-смісловий і соціально-реляційний виміри, які формують відчуття агентності, усвідомлення власних цінностей і навички емпатійної взаємодії у безпечному соціальному середовищі VR. Завершальні етапи – «Savoring & Gratitude» і «Relapse Prevention & Transfer» – закріплюють позитивні емоційні стани, розвивають вдячність і забезпечують перенесення отриманих навичок саморегуляції у реальне життя. У такий спосіб VR-програма діє як багаторівнева система психотехнологічної активації, що сприяє інтеграції афективної стабільності, когнітивної усвідомленості та соціальної залученості, забезпечуючи поступове формування внутрішньої гармонії – від тілесного спокою до смислової цілісності та емпатійного зв'язку з іншими.

Після завершення восьми VR-сесій зафіксовано значне покращення всіх показників психологічного благополуччя у VR-групі, зокрема підвищення рівня позитивного ментального здоров'я, психологічного, фізичного та суб'єктивного благополуччя, а також якості міжособистісних стосунків. Ефект VR-інтервенції виявився стабільним і відтворюваним навіть через чотири тижні після завершення програми, що свідчить про її ефективність як інноваційного психотехнологічного засобу розвитку емоційної стійкості, смислової інтегрованості та соціальної взаємодії.

Рівень позитивного ментального здоров'я зріс із 23,5 до 28 балів, психологічного благополуччя – з 37,5 до 43,9, фізичного – з 19,1 до 22,9, показники стосунків – з 16,9 до 19,6, а суб'єктивного благополуччя – з 73,5 до 86,5 балів (усі $p=0,001$), що свідчить про посилення емоційної врівноваженості, самоприйняття, тілесної усвідомленості та соціальної відкритості. У 2D-групі також виявлено позитивну, але менш виражену динаміку, тоді як у контрольній групі (wait-list) зміни були статистично незначущими ($p>0,7$), що підтверджує ефект саме VR-втручання.

Отримані результати засвідчують статистично значущі відмінності між групами за всіма показниками (див. табл. 2).

Найвищий рівень ефекту спостерігається для суб'єктивного благополуччя ($F=8,12$; $p=0,001$) та показника стосунків ($F=7,21$; $p=0,001$), що вказує на суттєву перевагу VR-інтервенції у розвитку соціальної залученості та емоційного добробуту. Позитивні зміни у сфері ментального, психологічного та фізичного благополуччя також досягли статис-

тичної значущості ($p < 0,05$), що підтверджує системний вплив VR-досвіду на всі компоненти психічного функціонування. У порівнянні з активним 2D-контролем VR-технологія демонструє більш виражений ефект, зумовлений високим рівнем сенсорної, емоційної та когнітивної залученості учасників.

Таблиця 2

Однофакторний дисперсійний аналіз порівняння груп після VR-інтервенцій (Т₁)

Змінні	F	p
Позитивне ментальне здоров'я	7,14	0,002*
Психологічне благополуччя	4,16	0,020*
Фізичне здоров'я та благополуччя	3,68	0,030*
Стосунки	7,21	0,001*
Суб'єктивне благополуччя	8,12	0,001*

Примітка: «*» статистична значущість $p < 0,05$;

Подальший аналіз динаміки результатів після завершення VR-інтервенції (Т₁) та через чотири тижні фолоуапу (Т₂) показав, що у VR-групі середні показники дещо знизилися, проте залишилися статистично вищими, ніж на початку експерименту. Позитивне ментальне здоров'я зменшилося з 28 до 26,5 бала, психологічне благополуччя – з 43,9 до 41,6, а суб'єктивне благополуччя – з 86,5 до 81,8 (усі $p = 0,001$). Незважаючи на часткове зниження, ефект інтервенції зберігався у межах клінічно значущих покращень. У групі 2D спостерігалось подібне, але більш виражене зниження показників, що може свідчити про меншу стабільність ефектів без глибокого сенсорного занурення. Водночас контрольна група, яка у цей період пройшла власну VR-програму, продемонструвала істотне зростання всіх показників, що підтверджує відтворюваність ефекту VR як незалежного засобу підвищення психологічного благополуччя (див. табл. 3).

Таблиця 3

Однофакторний дисперсійний аналіз порівняння груп фолоуап через 4 тижні (Т₂)

Змінні	F	p
Позитивне ментальне здоров'я	4,89	0,010*
Психологічне благополуччя	1,56	0,216
Фізичне здоров'я та благополуччя	0,35	0,703
Стосунки	5,46	0,006
Суб'єктивне благополуччя	1,64	0,202

Примітка: «*» статистична значущість $p < 0,05$;

Результати дисперсійного аналізу підтверджують, що через місяць після завершення VR-програми зберігаються статистично значущі відмінності між групами за показниками позитивного ментального здоров'я ($F = 4,89$; $p = 0,010$) та стосунків ($F = 5,46$; $p = 0,006$), що свідчить про довготривалий вплив VR-досвіду на емоційну стабільність, внутрішній баланс і якість соціальної взаємодії. Для решти змінних – психологічного, фізичного та суб'єктивного благополуччя – відмінності вирівнялися, що пояснюється тим, що на момент Т₂ усі учасники вже мали змогу пройти VR-програму.

Загальна динаміка від Т₀ до Т₂ демонструє збереження підвищених рівнів позитивного ментального здоров'я, психологічного та суб'єктивного благополуччя у VR-групі навіть через місяць після завершення програми. Контрольна група, що пройшла VR

після очікування, показала аналогічну позитивну динаміку, підтверджуючи стабільність і відтворюваність ефекту. Отже, VR-інтервенція сприяє короткостроковим покращенням, а також забезпечує пролонговану підтримку психологічного добробуту, соціальної залученості та внутрішньої гармонії.

Висновки. У ході теоретико-емпіричного дослідження встановлено, що VR є ефективним засобом підвищення психологічного благополуччя завдяки комплексному впливу на емоційно-регуляторні, когнітивно-сміслові та соціально-реляційні механізми психічного функціонування. Авторська модель VR-благополуччя підтвердила свою наукову й практичну валідність як технологічна форма психопрофілактики, що інтегрує процеси емоційної стабілізації, когнітивного переосмислення та соціальної інтегрованості.

Результати рандомізованого контрольованого експерименту засвідчили статистично значуще зростання показників позитивного ментального, психологічного, фізичного та суб'єктивного благополуччя, а також покращення якості міжособистісних стосунків порівняно з активним 2D-контролем. Ефект VR-програми зберігався і через чотири тижні після завершення інтервенції, що свідчить про її пролонгований вплив і стійкість результатів. Найбільш виражені зміни спостерігалися у сферах суб'єктивного благополуччя та соціальної залученості, що підкреслює роль іммерсивного досвіду у відновленні почуття зв'язку, емпатії та просоціальної поведінки.

Отримані дані підтвердили, що ключовим механізмом дії VR є ефект глибокої іммерсії, який поєднує сенсорне залучення, емоційне переживання та когнітивну рефлексію. Саме ця цілісна взаємодія забезпечує поступове відновлення внутрішнього балансу – від тілесного заспокоєння до смислової цілісності та соціального прийняття.

Дослідження підтвердило доцільність використання VR як інноваційного психотехнологічного інструменту для збереження й зміцнення ментального здоров'я. Перспективи подальших досліджень полягають у розширенні вибірки, застосуванні програми в клінічних і освітніх контекстах та вивченні нейропсихологічних механізмів дії VR-інтервенцій.

Список використаної літератури

1. Карамушка, Л., Терещенко К., Креденцер О. Адаптація на українській вибірці методик «The Modified BBC Subjective Well-being Scale (BBC-SWB)» та «Positive Mental Health Scale (PMH-scale)». Організаційна психологія. Економічна психологія. 2022. вип. 3. С. 85-94. URL: <https://doi.org/10.31108/2.2022.3.27.8>.
2. Ali, A., Ney, R., Van Berlo Z., César P. Is that My Heartbeat? Measuring and Understanding Modality-Dependent Cardiac Interoception in Virtual Reality. Transactions on Visualization and Computer Graphics. 2023. вип. 29. С. 4805-4815. URL: <https://doi.org/10.1109/TVCG.2023.3320228>.
3. Borawski D., Czaja M. Reflection moderates the link between loneliness and eudaimonic well-being in mothers of young children: A COVID-19 pandemic study. Personality and Individual Differences. 2025. вип. 238. С. 1-10. URL: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2025.113088>.
4. Chen S. Pathways to Emotional Self-Regulation through Mindfulness Meditation: A Mechanistic Study of Positive Psychology Interventions. Academic Journal of Management and Social Sciences. 2024. вип. 9. С. 94-99. URL: <https://doi.org/10.54097/gj8fz522>.
5. Collange J., Guegan J. Using virtual reality to induce gratitude through virtual social interaction. Comput. Hum. Behav. 2020. вип. 113. С. 1-11. URL: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106473>.
6. Deighan, M., Ayobi A., O'Kane A. Social Virtual Reality as a Mental Health Tool: How People Use VRChat to Support Social Connectedness and Wellbeing. Conference

- on Human Factors in Computing Systems. 2023. вип. 100. С. 1-13. URL: <https://doi.org/10.1145/3544548.3581103>.
7. Desdentado, L., Miragall, M., Llorens, R., Escrivá-Martínez, T., Mai-Lippold, S., Pollatos O., Baños R. Interoception and emotion regulation following a sad mood induction. *Current Psychology*. 2024. вип. 43. С. 35169-35184. URL: <https://doi.org/10.1007/s12144-024-06950-1>.
 8. Flynn, A., Brennan, A., Barry, M., Redfern S., Casey D. Social connectedness and the role of virtual reality: experiences and perceptions of people living with dementia and their caregivers. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*. 2024. вип. 19. С. 2615-2629. URL: <https://doi.org/10.1080/17483107.2024.2310262>.
 9. Järvelä, S., Cowley, B., Salminen, M., Jacucci, G., Hamari J., Ravaja N. Augmented Virtual Reality Meditation. *Transactions on Social Computing*. 2021. вип. 4. С. 1-19. URL: <https://doi.org/10.1145/3449358>.
 10. Joers J., De Luca E. Eudaily: Supporting University Students in Daily Eudaimonic Reflection Using the Reflective Play Framework. *The 17th International Conference on Computer Supported Education*. 2025. вип. 1. С. 484-491. URL: <https://doi.org/10.5220/0013347000003932>.
 11. Lengieza M. Eudaimonic self-expansion: The effects of eudaimonic reflections on nature connectedness. *Journal of Environmental Psychology*. 2024. вип. 94. С. 1-14. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102231>.
 12. Schoeller, F., Zhang, B., Garcia T., Reggente N. There is no such thing as interoception. *Frontiers in Psychology*. 2025. вип. 16. С. 1-6. URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1488415>.
 13. Seon, Q., Mady, N., Yang, M., Karia, M., Lashley, M., Sescu, C., Lalonde, M., Puskas, S., Outerbridge, J., Parent-Racine, E., Pagiatakis, C., Gomez-Cardona, L., Jiang, D., Bouchard S., Linnaranta O. A Virtual Reality-Assisted Cognitive Behavioral Therapy for and With Inuit in Québec: Protocol for a Proof-of-Concept Randomized Controlled Trial. *JMIR Research Protocols*. 2022. вип. 12. С. 1-41. URL: <https://doi.org/10.2196/40236>.
 14. Shtulman A., Young A. The development of cognitive reflection. *Child Development Perspectives*. 2022. вип. 17. С. 59-66. URL: <https://doi.org/10.1111/cdep.12476>.
 15. Skrzellinska, J., Ferreira, J., Linharelhos, M., Aguiar E., Matos M. The impact of gratitude practice on well-being and mental health in post-COVID times among Portuguese adults. *Current Psychology*. 2024. вип. 43. С. 34863-34874. URL: <https://doi.org/10.1007/s12144-024-06974->.
 16. Tasleem R., Siddiqui D. Wisdom, Self-transcendent Emotions (Compassion, Gratitude, and Awe), and Life Satisfaction: The Role of Awe of God and Connectedness. *Social Science Research Network*. 2020. С. 1-54. URL: <https://doi.org/10.2139/SSRN.3757831>.
 17. Thabrew, H., Chubb, L., Kumar H., Fouché C. Immersive Reality Experience Technology for Reducing Social Isolation and Improving Social Connectedness and Well-being of Children and Young People Who Are Hospitalized: Open Trial. *JMIR Pediatrics and Parenting*. 2021. вип. 5. С. 1-13. URL: <https://doi.org/10.2196/29164>.
 18. Varas-Julca, C., Palacios-Serna L., Santana-Mora C. Managing Perceived Stress and Emotional Self-regulation for Sustainable Mental Health Practice. *Revista de Gestão Social e Ambiental*. 2024. С. 1-21. URL: <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n9-168>.
 19. Ye, Q., Zhou, R., Anwar, M., Siddiquei, A., Hussain S., Asmi F. Virtual reality-based learning through the lens of eudaemonic factors: Reflective thinking as a game changer. *Thinking Skills and Creativity*. 2022. вип. 45. С. 1-16. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101103>.

IMPROVING PSYCHOLOGICAL WELL-BEING THROUGH VIRTUAL REALITY INTERVENTION IN A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Nataliia Hotsuliak

*Ivan Ohienko Kamianets-Podilskyi National University,
61, Ohienko Str., Kamianets-Podilskyi, Ukraine, 32300
<https://orcid.org/0000-0003-2170-0666>
e-mail: hotsulnatalia@gmail.com*

Artem Baratiuk

*Taras Shevchenko National University of Kyiv,
60, Volodymyrska Str., Kyiv, Ukraine, 01033
<https://orcid.org/0000-0003-3473-0434>
e-mail: bergmanartem@knu.ua*

The article presents the results of a theoretical and empirical study on the effectiveness of VR interventions in improving indicators of psychological well-being. It was determined that virtual reality serves as an innovative psychotechnological tool for emotional and cognitive regulation, combining the effects of immersion, sensory presence, and conscious reflection. Based on an analysis of contemporary scientific sources, a three-component structure of psychological well-being was substantiated, encompassing affective-regulatory, cognitive-meaningful, and social-relational levels of individual functioning. The author's conceptual model was developed to explain the interaction of mechanisms of emotional stabilization, cognitive reappraisal, and social integration within the VR environment.

The empirical part was implemented in the format of a randomized controlled trial (RCT) with three parallel groups: VR, 2D active control, and wait-list control (N=105). The program consisted of eight VR sessions lasting 15-20 minutes each, aimed at developing body awareness, emotional flexibility, reflective thinking, and empathic interaction. Assessments were conducted at three time points (T₀, T₁, T₂) using the Positive Mental Health Scale (PMH) and the Modified BBC Subjective Well-being Scale (BBC-SWB). The results showed statistically significant increases in all well-being indicators in the VR group compared to the 2D and control groups ($p < 0.01$). The strongest effects were observed in the domains of subjective well-being and social connectedness. Four weeks after the intervention, the VR program's effects remained at a clinically significant level, confirming its prolonged impact. The study demonstrated that the mechanism of VR action lies in the sequential activation of systems of emotional self-regulation, cognitive meaning-making, and prosocial behavior. The obtained results confirm the scientific and practical validity of VR interventions as an effective tool for psychological prevention and mental health promotion among adults.

Key words: virtual reality, VR-intervention, VR-therapy, psychological well-being, positive mental health, emotional self-regulation, social connectedness.

Дата першого надходження рукопису до видання: 24.10.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 24.11.2025

Дата публікації: 26.12.2025