

*Лагутіна Софія, Франкова Ірина*

## ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВОГО ФОРМАТУ ПЕРШОЇ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ В УМОВАХ СТРЕСУ ВІЙНИ

*Lahutina Sofiia, Frankova Iryna*

### IMPLEMENTATION OF THE DIGITAL FORMAT OF PSYCHOLOGICAL FIRST AID IN WAR STRESS CONDITIONS

**Ключові слова:** цифрові інтервенції, посттравматичний стресовий розлад, предиктори стресу, стрес, травматична ситуація, самотність, відчуття небезпеки, перша психологічна допомога, резильєнс, війна, чат-бот, психічне здоров'я

**Keywords:** digital interventions, post-traumatic stress disorder, predictors of stress, stress, traumatic situation, loneliness, sense of danger, psychological first aid, resilience, war, chatbot, mental health

Перша психологічна допомога (ППД) — це набір навичок, який застосовують в гострий період після зіткнення з травматичними ситуаціями, спрямований на обмеження дистресу та дезадаптивної поведінки. Використання інструментів ППД в цифровому форматі підвищує доступність допомоги, створює можливість масштабування, сприяє дотриманню чіткої методологічної послідовності

Мета дослідження полягає у визначенні впливу певних чинників, а саме перебування в небезпеці, неможливість змінити ситуацію та інших, на рівень стресу користувачів чат-бота ППД «Друг», а також у оцінюванні ефективності цього чат-бота як засобу зниження стресу протягом визначеного періоду взаємодії.

Дослідження проводили на базі чат-бота першої психологічної допомоги «Друг» у месенджері Telegram в період з жовтня 2022 року до вересня 2023 року.

Зокрема, зі всіх користувачів, які вступили у взаємодію з ботом, 54 % пройшли перший замір рівня стресу, а 9,7 % дійшли до четвертого заміру. 94,7 % (28 436) вказали, що при взаємодії з ботом перебували в безпеці. Більшість з тих, хто дав негативну відповідь на це запитання, відповіли що потребували підтримки (77,1 %, 1 179). З них 69,4 % (802) відповіли, що ніяк не можуть вплинути на ситуацію, через яку вони перебувають у небезпеці. 3 % (909) користувачів зазначили, що їм бракувало їжі чи води. Майже всі, хто продовжив взаємодіяти з ботом, 99,6 % (20 563) відповіли, що почуваються самотніми. Найбільшу відносну кількість нових користувачів із сильним рівнем стресу було зафіксовано у липні та жовтні 2023 року. Найменша кількість користувачів, які зазначили що взагалі не відчувають стрес, була зафіксована в травні 2023 року. Наявна статистично значуща різниця між замірами ( $\chi^2_{(3)} = 2218, p < 0,001$ ), рівень стресу зменшився з 3,89 (*Med* = 4, *St.Dev.* = 1,06) на першому замірі до 2,35 (*Med* = 2, *St.Dev.* = 1,28) балів на останньому замірі. Зміна мала градуальний, лінійний характер, де кожний замір відрізняється від іншого (Durbin-Conover's  $p < 0,001$  у всіх попарних порівняннях). За критерієм попарного порівняння найбільша зміна спостерігається між першим та четвертим заміром ( $H = 64,8$ ), найменша — між третім та четвертим замірами ( $H = 11,5$ ), що може свідчити про поступовий вихід на плато та зменшення ефекту від взаємодії з ботом.

Дослідження взаємодії користувачів із чат-ботом показало важливі зміни в рівні стресу. За допомогою статистичних методів виявлено значущі взаємозв'язки між рівнем стресу та різними чинниками, як-от почуття безпеки, потреба в підтримці та травматичний досвід. Взаємодія з ботом істотно знизила рівень стресу користувачів як порівняти рівні стресу до і після користування ботом, що служить обґрунтуванням для проведення подальшого досліджування ефективності цього методу підтримки. Цифрові інструменти, а саме чат-боти, мають великий потенціал для надання психосоціальної підтримки населенню в умовах війни.

Psychological first aid (PFA) is a set of skills used in the acute period after encountering traumatic situations, aimed at limiting distress and maladaptive behavior. The creation of PFA tools in a digital format increases the accessibility of assistance, creates the possibility of scaling, adherence to a clear methodological sequence.

The goal is to determine the impact of factors such as being in danger, the inability to change the situation, and others, on the stress level of users of the "Friend" PFA chatbot, as well as to evaluate the effectiveness of this chatbot as a means of reducing stress during a certain period of interaction.

The research was conducted on the basis of the psychological first aid chatbot "Friend" in the Telegram messenger in the period from October 2022 to September 2023.

Thus, of all users who interacted with the bot, 54 % passed the first measurement of the stress level, and 9.7 % reached the fourth measurement. 94.7 % (28436) indicated that they were safe when interacting with the bot. Most of those who gave a negative answer to this question answered that they needed support (77.1 %, 1179). Of them, 69.4 % (802) answered that they could not influence the situation due to which they are in danger. 3 % (909) of users indicated that they did not have enough food or water. Almost everyone who continued to interact with the bot 99.6 % (20563) answered that they felt lonely. The highest relative number of new users with severe stress was recorded in July 2023 and October 2023. The lowest number of users who indicated that they do not feel stressed at all was recorded in May 2023. There is a statistically significant difference between the measurements ( $\chi^2_{(3)} = 2218, p < 0.001$ ), the stress level decreased from an of 3.89 (*Med* = 4, *St.Dev.* = 1.06) at the first measurement to 2.35 (*Med* = 2, *St. Dev.* = 1.28) points at the last measurement. The change had a gradual, linear character, where each measurement differs from the other (Durbin-Conover's  $p < 0.001$  in all pairwise comparisons). According to the criterion of pairwise comparison, the largest change is observed between 1 and 4 measurements ( $H = 64.8$ ), the smallest between 3 and 4 measurements ( $H = 11.5$ ), which may indicate a gradual plateauing and a decrease in the effect of interaction with the bot.

A study of user interaction with a chatbot showed important changes in stress levels. Using statistical methods, significant relationships were found between the level of stress and various factors, such as feelings of safety, need for support, and traumatic experiences. Interaction with the bot significantly reduced the stress level of users when comparing the level of stress before and after using the bot, which serves as a rationale for conducting further research on the effectiveness of this method of support.

Перша психологічна допомога (ППД) — це набір навичок, який застосовують в гострий період після зіткнення з травматичними ситуаціями, спрямований на обмеження дистресу та дезадаптивної поведінки, які можуть негативно вплинути на реабілітацію людей після травматичного досвіду [1]. ППД покращує адаптацію постраждалих за допомогою різних технік, включно зі сприянням забезпеченню базових фізіологічних потреб, наданням достовірної перевіреної інформації, заспокоєнням, емоційною

підтримкою, зменшенням фізіологічних проявів стресу, що сприяє профілактиці виникнення психічних розладів в майбутньому [2].

Hobfoll та ін. (2007) запропонували п'ять загальних принципів успішного втручання для постраждалих від катастроф і масового насильства, що стали основою для підходу до надання першої психологічної допомоги [3; 4]. Ці фундаментальні принципи можуть бути застосовані як для традиційного формату надання ППД, так і для ППД у цифровому форматі (табл. 1).

Таблиця 1. Загальні принципи успішного втручання для постраждалих від катастроф і масового насильства та можливість їх інтеграції в цифрові інструменти надання ППД

Принцип	Опис	Інтеграція в цифрові інструменти надання ППД
Сприяння відчуттю безпеки	Забезпечення безпеки постраждалих, надання інформації, потрібної для розуміння ситуації, інформації про родичів, якщо вони є учасниками травматичної ситуації	Створення безпечного середовища внаслідок комфортної взаємодії з цифровим інструментом, швидкого доступу до потрібної інформації, чітких інструкцій щодо подальших дій користувачів
Сприяння заспокоєнню	Подолання симптомів тривоги за допомогою психоедукації щодо особливостей прояву тривожних реакцій, розвитку навичок релаксації, дихальних вправ, навичок розв'язання проблем, підвищення відчуття контролю над ситуацією	Цифровий інструмент є завжди під рукою та здатен вчасно поставити потрібні запитання або надати дієві рекомендації щодо зниження симптомів тривоги та стресу, заохочуючи активну участь людини в процесі
Сприяння відчуттю власної та колективної ефективності	Зв'язок із зовнішніми ресурсами, вміння кооперуватись з іншими, навички досягнення своїх цілей, розв'язання нагальних проблем створюють відчуття спроможності справлятися із труднощами, та сприяє формуванню відчуття власної та колективної ефективності	Можливість пріоритизації нагальних проблем, надання ефективних інструментів для їх розв'язання, скерування до корисних зовнішніх ресурсів, постійна підтримка 24/7, можливість скооперуватися зі спільнотою роблять саме цифровий формат надання ППД винятково корисним
Сприяння належності	Можливість відчувати себе частиною соціальної групи, зокрема і практичне розв'язання проблем, емоційну підтримку та обмін досвідом, корисними стратегіями подолання стресу, є значною частиною зміцнення психосоціального благополуччя	Цифровий інструмент повинен містити психоосвітню частину щодо важливості соціальних контактів з друзями, сім'єю, спільнотою; рекомендації, яким способом постраждалий може отримати психологічну підтримку від соціуму, віртуальний зв'язок з соціальною групою та скерування до практичних кроків
Сприяння надії	Збереження надії після зіткнення з травматичними подіями за допомогою психоедукації, нормалізації реакції на стрес, заохочення позитивної поведінки поліпшують пристосування постраждалих до стресу	Акцент на сильних рисах людей і здатності долати труднощі є важливою частиною підходу, який буде втілений за допомогою цифрового інструменту. Наголошується на важливості віри як ключового компонента відчуття надії під час кризи

Важливим критерієм прийнятності та ефективності ППД є її культуральна адаптація до відповідної популяції та культуральних особливостей країни [5; 6]. Інтерпретація травматичних ситуацій, особливості емоційної регуляції, цінності та переконання, особливості функціонування соціуму відрізняються в різних культурах [7; 8]. Втручання, які не враховують культуральну чутливість, можуть стати нерелевантними або навіть посилити негативний вплив травматичної ситуації, збільшуючи страждання [9]. Культурально сенситивний підхід є ключовим у вирішенні питань зі стигматизацією психічного здоров'я, яка може по-різному проявлятися в різних культурах [10]. У контексті України важливість культуральної адаптації ППД інтервенцій набуває додаткового значення. Українці як нація стикались з істо-

ричними викликами, що сформувало особливості колективної пам'яті — досвід радянських часів, Голодомор чи недавні воєнні конфлікти з росією — усе це сприяє виникненню сенситивності до травматизації [11]. Традиційні українські цінності, сімейні структури та ролі в суспільстві відіграють ключову роль у тому, як люди сприймають страждання та шукають підтримки. Розуміння та оцінка цієї динаміки мають важливе значення для того, щоб допомога була не лише ефективною, але й сприймалась персоналізовано. Крім того, з огляду на регіональне мовне розмаїття та соціально-політичне значення мови в Україні, ППД має бути лінгвістично адаптованою, виходячи за рамки простого перекладу для створення резонансу з емоційною та культурною важливістю слів.

Останніми роками цифрові інструменти все частіше використовують в різних галузях медицини, зокрема і сфері психічного здоров'я [12]. Застосування інструментів ППД в цифровому форматі підвищує доступність допомоги, створює можливість масштабування, сприяє дотриманню чіткої методологічної послідовності, що особливо корисно в контекстах, обмежених географічними, соціально-політичними чи інфраструктурними перешкодами. У регіонах, які постраждали від воєнних конфліктів, цифрові втручання ППД можуть критично вплинути на посттравматичні наслідки стресових ситуацій [13; 14]. Стандартизація цифрових втручань та доступність в режимі реального часу зменшують варіативність, яка часто спостерігається під час традиційного формату надання ППД, який виконує людина. Цифровий формат може успішно подолати бар'єр стигматизації, який підтримує певний рівень дистресу під час звернення по допомогу. Економічна ефективність цифрових втручань ППД стає очевидною, якщо зіставити широкі можливості охоплення великої кількості населення та стабільні операційні витрати. Можливість швидко врахувати зворотній зв'язок користувачів робить цифрові інтервенції високоадаптивними. Варто зазначити, що цифрові інтервенції мають великий потенціал для інтеграції додаткових сервісів, створюючи комплексну інфраструктуру підтримки [15].

Незважаючи на помітні переваги, цифровий формат має низку недоліків. Насамперед, цифрові інтервенції не передбачають емпатію, яка притаманна лише взаємодії між людьми. Терапевтичний альянс може знижуватись через стандартизованість та алгоритмічність інструментів, що може призвести до зниження ефективності втручань. Соціально-економічні чи географічні обмеження, технічна неграмотність населення можуть знижувати доступність цифрових інструментів. Проблема безпеки даних та конфіденційності є критичним питанням для цифрових втручань. Незважаючи на надійні протоколи шифрування, зберігається ймовірність витоку даних, що створює ризики для конфіденційності [16].

Цифрові втручання є альтернативним методом надання ППД, розумний баланс, що ґрунтується на глибокому розумінні переваг та обмежень цього формату, є ключовим для забезпечення їх ефективності. Сьогодні бракує досліджень, які визначають доцільність інтервенцій ППД в цифровому форматі, особливості взаємодії користувачів з цими інструментами, а також їх ефективність та прийнятність.

Мета дослідження полягає у визначенні впливу чинників, як-от перебування в небезпеці, неможливість змінити ситуацію та інших, на рівень стресу користувачів чат-бота ППД «Друг», а також у оцінюванні ефективності цього чат-бота як засобу зниження стресу протягом визначеного періоду взаємодії.

Дослідження проводили на базі чат-бота першої психологічної допомоги «Друг» у месенджері

Telegram в період з жовтня 2022 року до вересня 2023 року. Чат-бот «Друг» був розроблений для надання першої психологічної підтримки особам, що зазнали стресових ситуацій, і через діалоги з ним визначалася потреба користувачів у підтримці, їх рівень стресу, стан безпеки, наявність травматичних досвідів та інші параметри. Реліз чат-боту відбувся на другий день після початку повномасштабної війни [17]. Чат-бот є контрольованою інтервенцією, яка базується на скрипті з чітким алгоритмом надання першої психологічної допомоги у вигляді *decision tree*. Основний сервер розташований в Естонії, тип сервера — VPS (*virtual private server*), сервер належить FastVPS Eesti OU. Резервний сервер з резервним копіюванням бази даних розташований в Німеччині, тип сервера — VPS, сервер належить компанії Digital Ocean. Для управління базою даних чат-бота використовують програмне забезпечення MySQL. Це текстовий розмовний агент, здатний надати негайну допомогу постраждалим, не обмежений в масштабованості, безкоштовний та доступний для населення. Вміст чат-бота було створено на основі п'яти важливих елементів негайного та середньострокового втручання при масових травмах [3]. Технічно чат-бот взаємодіє з онлайн-платформою психологічної підтримки «Розкажи мені», тому користувачі мають можливість записатись на консультацію до спеціаліста з психічного здоров'я.

Загальна кількість користувачів чат-бота першої психологічної допомоги «Друг» на вересень 2023 року була 99 508 осіб. 33 838 користувачів заблокували чат-бот після першого користування. Це дослідження проводили в період з жовтня 2022 року до вересня 2023 року після модифікації та вдосконалення контенту чат-бота на основі попереднього дослідження [18]. У дослідження залучено 30 088 осіб, які використовували бот з 1 жовтня 2022 року до 1 вересня 2023 року. З них для аналізу було відібрано 30 041 особу, які дали відповідь хоча б на одне запитання.

Бот містив 11 запитань та 41 пораду, які надавалися на основі попередніх відповідей користувачів, утворюючи собою розгалужену мережу інтеракцій, «гілки» бота (рис. 1).

Протягом спілкування з ботом ми чотири рази пропонували користувачам виміряти актуальний рівень стресу, відповівши на запитання за шкалою Лікерта (від відсутності до сильного його прояву).

Аналіз даних проводили у програмному забезпеченні Jamovi, написаному мовою R. Основні методи аналізу включали критерій Хі-квадрат Пірсона ( $\chi^2$ ) для перевірки взаємозв'язку між змінними та тест Фрідмана для порівняння рівнів стресу протягом різних часових точок, для попарних порівнянь використовували метод Дурбіна — Коовера. Для графічного відображення результатів використовували пакет ggplot2 в R.

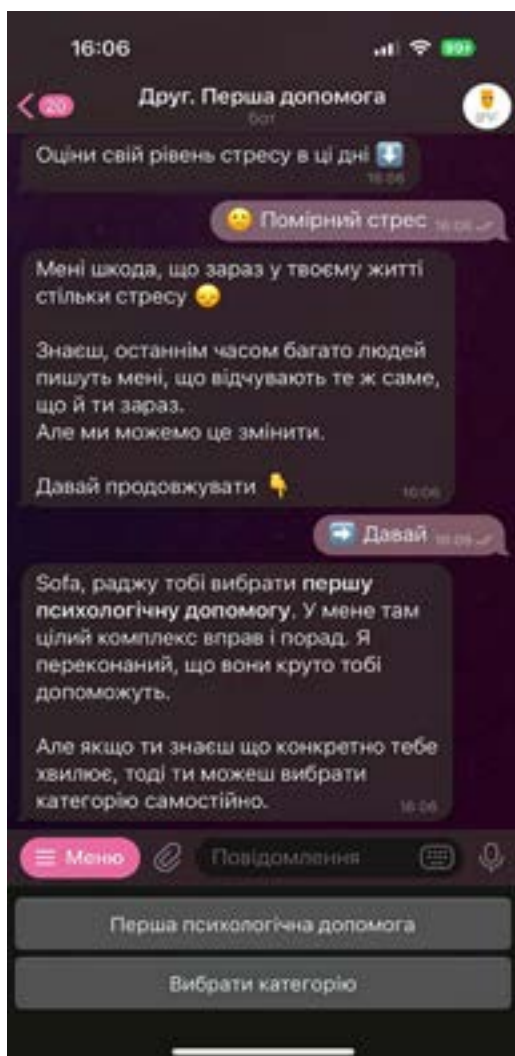


Рис. 1. Скріншот діалогу з чат-ботом «Друг»

Зокрема, зі всіх користувачів, які вступили у взаємодію з ботом, 54 % пройшли перший замір рівня стресу, а 9,7 % дійшли до четвертого заміру. Абсолютні кількості та відносне співвідношення відображені у табл. 2.

Таблиця 2. Кількість користувачів на кожному етапі дослідження

Ч. ч. заміру	Кількість користувачів	Рівень стресу ( $M \pm SD$ ), бали	% від тих, хто пройшов перший замір	% від кількості користувачів бота в період 01.10.22 — 01.09.23
1	16208	3,70 ± 1,06	100,00	53,95
2	6882	3,14 ± 1,12	42,46	22,91
3	3628	2,63 ± 1,24	22,38	12,08
4	2919	2,34 ± 1,28	18,01	9,72

**Описова статистика.** На вибір користувачів ми запропонували українську, англійську та російську мови функціоналу та повідомлень боту. Переважна більшість (95,6 %, 28 731) користувачів

обрали українську мову для спілкування з ботом. 94,7 % (28 436) користувачів вказали, що при взаємодії з ботом перебували в безпеці. Більшість з тих, хто дав негативну відповідь на це запитання, відповіли що потребували підтримки (77,1 %, 1 179). З них 69,4 % (802) відповіли, що ніяк не можуть вплинути на ситуацію, через яку вони перебувають у небезпеці.

Важливо також зазначити, що серед усіх проаналізованих нами відповідей 3 % (909) користувачів зазначили, що їм бракувало їжі чи води. Майже всі, хто продовжив взаємодіяти з ботом — 99,6 % (20 563) відповіли, що почувуються самотніми. Серед тих користувачів, які пройшли далі, на запитання бота «... , скажи, у тебе був схожий досвід? Подія, яка і зараз переслідує тебе у вигляді раптових спогадів, нічних кошмарів?» 70,9 % (15 991) дали позитивну відповідь. Надалі, дещо більш ніж половина (54,7 %) відповіли, що відчувають підвищену насторогу. Більшість опитаних також зазначили що мають бажання уникати всього, що нагадує про травматичний досвід (67,3 %, 10 013), відчувають напруження (68,1 %, 6 955), відчуття що навколишній світ — нереальний, сюрреалістичний чи віддалений (62 %, 4393) та занепокоєння (81,7 %, 11 584).

Ми проаналізували дату початку користування ботом (час та дата першої відповіді користувача на запитання бота). Під час візуального аналізу ми виділили шість «піків» — дати, у які непропорційно велика кількість людей починали використовувати наш бот. Більшість з цих пікових подій ми змогли зіставити із подіями, що пов'язані із війною. Інші ж, ймовірно, пов'язані із каналами розповсюдження бота, коли про нього ставало відомо у певному колі осіб. Графік розподілу звернень за датами зображено на рис. 2, до піків наведено цитати (скріншоти) із засобів масової інформації щодо подій відповідного дня.

Зокрема, великий сплеск активності користувачів зафіксований нами 16 грудня 2022 року, що припадає на проблеми із енергопостачанням внаслідок масштабного обстрілу росією території України. Наступні піки припадають на кінець грудня 2022 — початок січня 2023 року. Це можна пояснити відповідними подіями, що відбувалися у той період (обстріли Києва, повідомлення про можливу хвилю загальної мобілізації в РФ тощо), але також зауважимо, що період новорічних свят, в який ми зафіксували підвищену кількість звернень, може виступати додатковим чинником, що вплинув на пошук відповідної допомоги. Пікові запити 19 січня та 4 квітня 2023 року ми не можемо пов'язувати з конкретними подіями чи наслідками конкретних подій, а отже дотримуємось гіпотези, що ми висунули вище. Сплеск активності 6 квітня ми пов'язуємо із підривом Каховської ГЕС, «найбільшим актом екоциду за останні кілька десятиліть» [19]. Додатково ми відобразили рівень стресу щодо дня першого запиту, згрупувавши відповіді за місяцями (рис. 3).

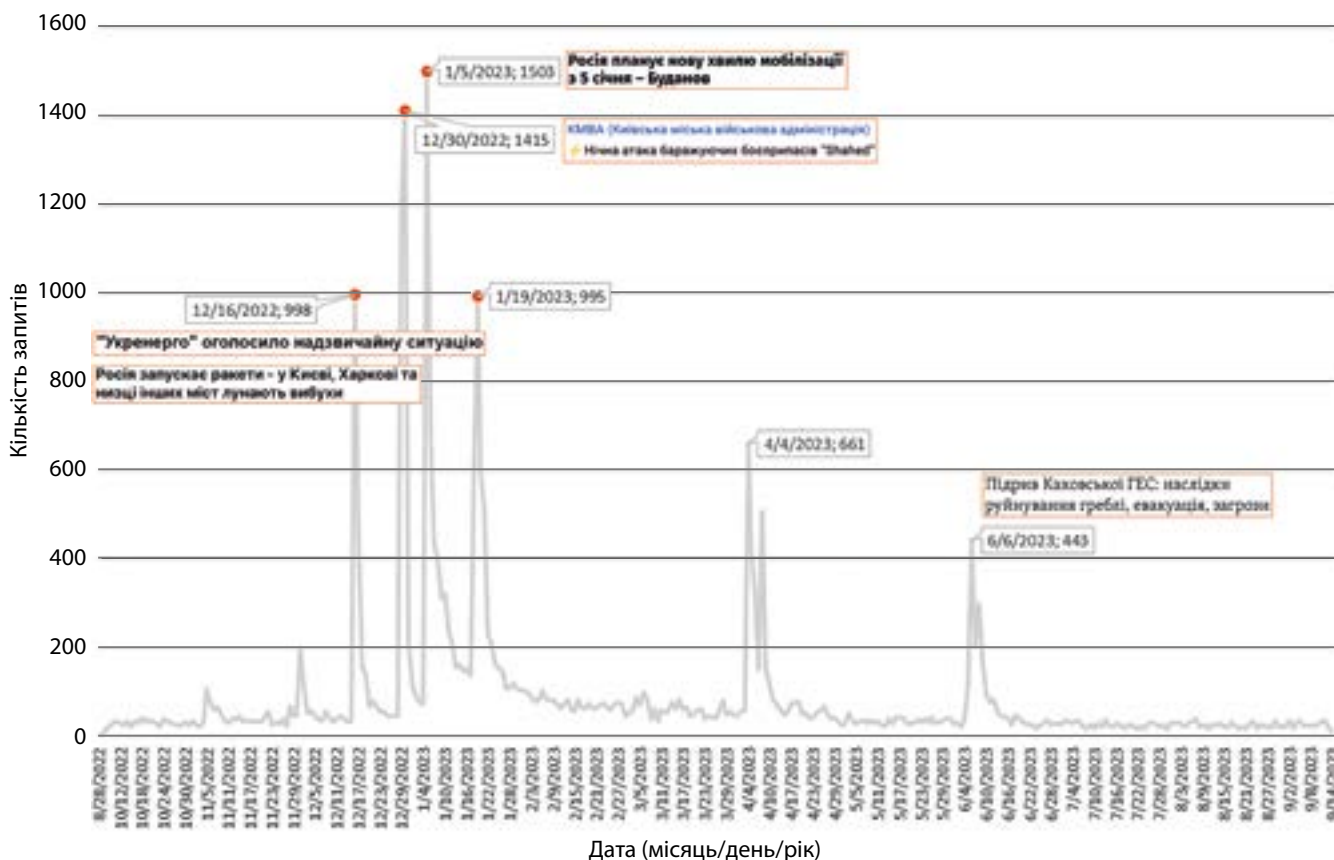


Рис. 2. Розподіл дати відправлення першого повідомлення боту

Отже, найбільшу відносну кількість нових користувачів із сильним рівнем стресу було зафіксовано у липні 2023 року та вересні 2023 року. Найменшу кількість користувачів, які зазначили що взагалі

не відчувають стрес, було зафіксовано в травні 2023 року.

Співвідношення рівня стресу користувачів по місяцях наведено в таблиці 3.

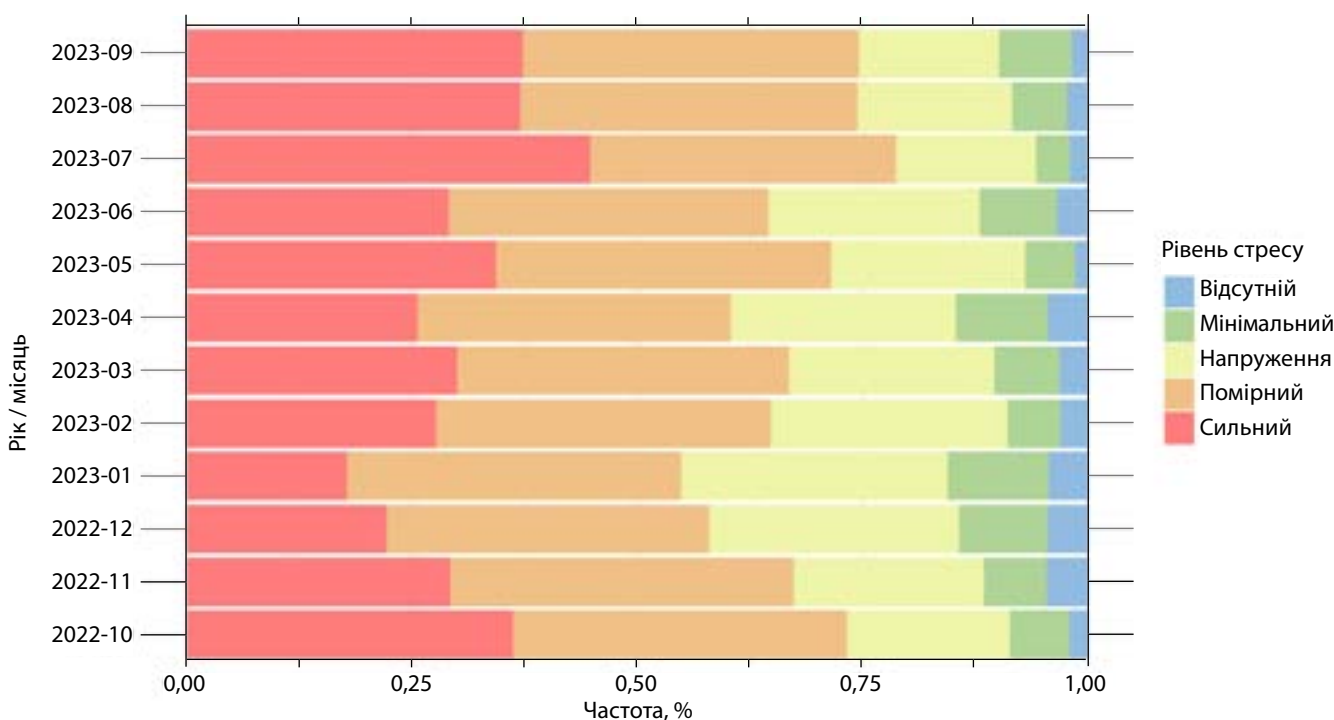


Рис. 3. Рівень стресу за першим заміром щодо дня першої взаємодії з ботом

Таблиця 3. Розподіл користувачів за рівнем стресу по місяцях

Місяці	Рівень стресу									
	відсутній		мінімальний		є певне напруження		помірний		сильний	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
2022-10	9	2	30	6,6	82	18,1	168	37,1	164	36,2
2022-11	35	4,5	55	7	165	21,1	299	38,2	229	29,2
2022-12	109	4,4	241	9,8	682	27,8	879	35,8	545	22,2
2023-01	227	4,2	607	11,3	1583	29,5	1991	37,1	956	17,8
2023-02	42	3	83	5,9	372	26,3	526	37,2	391	27,7
2023-03	36	3,1	85	7,2	268	22,8	434	36,9	353	30
2023-04	75	4,4	173	10,2	427	25,1	591	34,7	437	25,7
2023-05	9	1,4	37	5,6	141	21,4	245	37,2	226	34,3
2023-06	34	3,3	88	8,7	238	23,4	361	35,5	295	29
2023-07	9	1,9	18	3,8	73	15,5	160	34	211	44,8
2023-08	11	2,2	30	6,1	84	17,2	183	37,4	181	37
2023-09	4	1,8	18	8	35	15,6	84	37,3	84	37,3

**Статистичний аналіз.** Ми проводили статистичний аналіз у програмному забезпеченні Jamovi [20], яке працює на основі мови R [21]. Для перевірки гіпотези про взаємозв'язок даних ми використали Хі-квадрат Пірсона. Щоб перевірити зміну стресу протягом чотирьох замірів, ми використали тест Фрідмана та пост-хок метод Дурбіна — Коновера для попарного порівняння замірів [22]. Графіки були підготовлені за допомогою пакету ggplot2 [23].

Щоб перевірити зв'язок між висловленою потребою у підтримці та першим заміром (*pre-intervention*)

рівня стресу в діалозі чат-бота ми використали Хі-квадрат Пірсона. Одержано статистично значущу різницю у рівні стресу людей, які потребують підтримки, та тими, хто від неї відмовився ( $\chi^2_{(4)} = 36,6, p < 0,001$ ). Це означає, що користувачі, які зазначали, що потребують підтримки, відчували вищий рівень стресу на початку користування ботом. Найбільшою за кількістю (та відносною) виявилась група користувачів, які потребують підтримки та відчувають сильний стрес при першому замірі. Серед тих, хто підтримки не потребує, найбільш частим був помірний рівень стресу (табл. 4).

Таблиця 4. Розподіл користувачів за рівнем стресу залежно від потреби в підтримці

Тобі потрібна зараз підтримка щоб упоратися з ситуацією?	Перший замір рівня стресу									
	відсутній		мінімальний		є певне напруження		помірний		дуже сильний	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Так	19	3,1	23	3,7	108	17,5	170	27,6	297	48,1
Ні	9	6,4	17	12,1	37	26,2	42	29,8	36	25,5

Хоча більша кількість користувачів відзначила, що перебуває в безпеці, саме серед тих, хто був в небезпеці, більша частка вказали на наявність сильного стресу. Звідси підтверджуємо гіпотезу про зв'язок рівня стресу із перебуванням в безпеці ( $\chi^2_{(4)} = 158, p < 0,001$ ). Тобто користувачі, що зазначали, що перебувають в небезпеці, відчували вищий рівень стресу проти тих, хто зазначав, що перебуває в безпеці. Неможливість вплинути на ситуацію також пов'язана із рівнем стресу при першому замірі ( $\chi^2_{(4)} = 19,5, p < 0,001$ ), налічуючи дещо більшу частку користувачів із високим та помірним рівнем стресу серед тих, хто відповів про відсутність можливості щось вдіяти. Наявність досвіду переживання травматичного досвіду також була пов'язана

зі стресом ( $\chi^2_{(4)} = 497, p < 0,001$ ), отож маємо більшу відносну кількість користувачів із високими рівнями стресу серед тих, хто повідомив про такий досвід. Схожу тенденцію спостерігаємо у зв'язку уникання неприємних спогадів чи речей із рівнем стресу ( $\chi^2_{(4)} = 68,3, p < 0,001$ ). Рівень стресу також пов'язаний із відчуттям дереалізації ( $\chi^2_{(4)} = 171, p < 0,001$ ), серед осіб, які дали позитивну відповідь на запитання «скажи, у тебе буває відчуття, що навколишній світ нереальний, сюрреалістичний чи віддалений?», спостерігається більша частка користувачів із вищими рівнями стресу.

Далі ми перевірили гіпотезу про ефективність використання засобів цифрового формату (телеграм-бота) для зниження рівня стресу. Застосувавши

тест Фрідмана (непараметричний аналог ANOVA для повторних замірів), ми попарно порівняли рівень стресу за кожним з чотирьох замірів. Можемо свідчити, що наявна статистично значуща різниця між замірами ( $\chi^2_{(3)} = 2218, p < 0,001$ ), рівень стресу зменшився з 3,89 ( $Med = 4, St.Dev. = 1,06$ ) на першому замірі до 2,35 ( $Med = 2, St.Dev. = 1,28$ ) балів на останньому замірі. Зміна мала градуальний, лінійний характер, де кожний замір відрізняється від іншого (Durbin-Copover's  $p < 0,001$  у всіх попарних порівняннях). За критерієм попарного порівняння найбільша зміна спостерігається між першим та четвертим заміром ( $H = 64,8$ ), найменша — між третім та четвертим замірами ( $H = 11,5$ ), що може свідчити про поступовий вихід на плато та зменшення ефекту від взаємодії з ботом. Графічно динаміка змін відображена на рис. 4.

Рівень стресу ( $Med$ ), бали

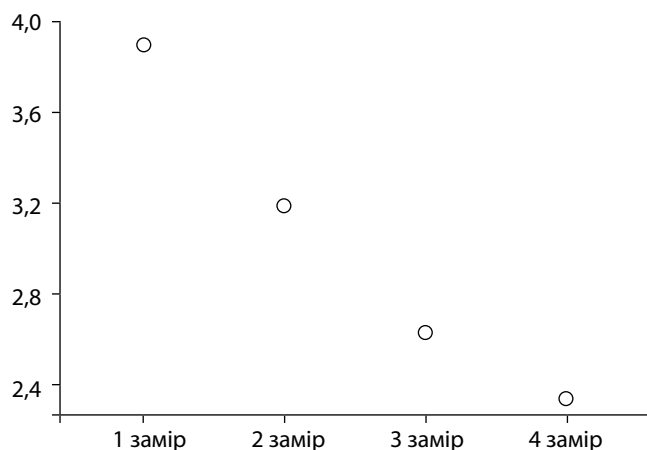


Рис. 4. Динаміка зміни стресу протягом дослідження

На вересень 2023 року чат-бот першої психологічної допомоги «Друг» використовували майже 100 тисяч користувачів. Докладний опис функціоналу цифрових інструментів дає змогу користувачам розуміти, як вони працюють, які можливості вони надають і як їх можна використовувати найбільш ефективно. Поняття про основні характеристики та особливості інструменту може суттєво зменшити страх або опір його використанню, особливо серед тих, хто менш досвідчений у цифрових технологіях [24]. В нашому чат-боті понад 30 тисяч осіб вирішили припинити користування ботом після першої взаємодії. Як раз перше повідомлення, яке отримує користувач бота, описує функціонал інструменту та можливості застосування. Тож, припинення користування ботом після першої взаємодії може свідчити про те, що запити користувачів не відповідали спрямуванню чат-бота.

Лише 54 % користувачів завершили перший замір рівня стресу, та лише 9,7 % пройшли до кінцевого четвертого заміру. Це може вказувати на потребу в оптимізації процесу взаємодії чи можливі проблеми з тривалістю та складністю використання бота. Якщо користувачі дійшли до першого заміру

рівня стресу після початкової взаємодії з ботом, але цей ефект поступово знижується в подальшому, це може свідчити про те, що початкова структура бота або його рекомендації слушні та актуальні. Однак, тривала взаємодія може виявити певні огріхи у дизайні чи функціональності бота.

Чат-бот використовував три мови: українську, російську та англійську. Надання можливості вибору мови було спрямоване на забезпечення психологічного комфорту користувачів та можливості спілкуватися з ботом на тій мові, яка є рідною. Це наголошує на важливості культуральної адаптації цифрових інструментів. Основна категорія користувачів чат-бота обрала українську мову для взаємодії, що може свідчити про актуальність і потребу розвитку подібних сервісів, спрямованих на українську аудиторію. Більшість людей перебували в безпеці, але майже 80 % тих, хто перебував у небезпеці, потребували психологічної підтримки. Проте за статистикою 69,4 % з тих, хто не відчував безпеки, відчували свою безсилість щодо зміни ситуації. Це підкреслює важливість не лише надання психологічної підтримки за допомогою цифрових інструментів, але й нагальну потребу розроблення механізмів втручання або додаткової підтримки для осіб в складних життєвих обставинах [25]. У деяких випадках, особливо коли йде мова про психічне здоров'я чи небезпеку для життя, може бути критично важливо мати можливість звернення до професійних служб допомоги. Цифрові інструменти повинні мати механізми розпізнавання таких ситуацій та скеровувати користувачів до відповідних ресурсів.

Аналізуючи відповіді користувачів нашого чат-бота, можна виявити декілька тривожних тенденцій. По-перше, 3 % користувачів стикалися із проблемами браку їжі та води, що свідчить про об'єктивні труднощі їх життєвої ситуації. Це може вказувати на соціально-економічні проблеми в регіоні, спричинені впливом війни. По-друге, абсолютна більшість (99,6 %) користувачів відчувають почуття самотності, що вказує на істотні емоційні труднощі. Війна сприяє ізоляції людей, знижуючи рівень фізичного спілкування [26]. З огляду на таку кількість відповідей, можемо припустити, що окрім об'єктивної загрози, з якою стикалися користувачі нашого бота, сам факт використання також є певною стратифікацією вибірки та може свідчити про переважання певних рис, що властиві людям, які шукають підтримку у такий спосіб. До того ж, чат-боти та інші цифрові підтримувальні інструменти можуть приваблювати осіб, які вже відчувають себе самотніми і шукають засоби зв'язку. Самотність великої кількості користувачів може вказувати на величезну потребу в психологічній підтримці та спільнотах, які здатні надавати її.

Також вартує звернути увагу на те, що 70,9 % користувачів вказали на наявність травматичного досвіду, що свідчить про нагальну потребу досліджу-

вання психологічних впливів травматичних ситуацій. Більше того, реакції на травму, а саме напруженість, бажання уникати травматичних обставин та викривлене сприйняття реальності, підкреслюють глибину психологічних порушень.

Велика частина активності користувачів бота корелює з подіями, пов'язаними із війною, вказуючи на те, що люди звертаються за психологічною підтримкою в моменти соціальних криз та страху. Проте, також важливо зауважити вплив культуральних та сезонних чинників, а саме новорічні свята. Це свідчить про те, що, незалежно від глобальних криз, існують постійні чинники, які можуть підсилити потребу у підтримці. Додатково, відсутність явного зв'язку між певними піками активності та конкретними подіями може свідчити про важливість каналів розповсюдження та соціального впливу. Це стосується пікових запитів, які ми не можемо прямо зіставити з конкретними подіями. Звернення до аналізу рівня стресу допомагає глибше розуміти емоційний стан користувачів та можливі причини, які спонукали їх звертатися до бота. Наприклад, істотне збільшення кількості користувачів із високим рівнем стресу у певні місяці може вказувати на глобальні стресові події або зміни у суспільному оточенні.

Отже, наші дані підтверджують існування прямого зв'язку між висловленою користувачами потребою у підтримці та рівнем стресу на момент звернення до чат-бота. Це свідчить про важливість ініціації психологічної допомоги особам, які активно виражають потребу в підтримці. Адже вони виявилися найбільш схильними до високого рівня стресу. Водночас висока ефективність використання чат-бота для зниження рівня стресу підкреслює потенціал цифрових інструментів у сфері психічного здоров'я. Проте поступове зменшення ефекту від взаємодії з ботом після третього заміру може вказувати на те, що треба розглядати такі інструменти як доповнення до традиційних методів психологічного втручання, а не як повноцінну заміну їх. У майбутніх дослідженнях можна було б розглянути комбінацію цифрових інструментів з іншими видами підтримки, а також дослідити чинники, які можуть впливати на ефективність цифрової взаємодії в контексті зниження стресу.

Результати проведеного аналізу дають змогу сформулювати такі висновки.

Дослідження взаємодії користувачів із чат-ботом показало важливі зміни в рівні стресу. Було виявлено значущі взаємозв'язки між рівнем стресу та різними чинниками, як-от почуття безпеки, потреба в підтримці та травматичний досвід. Взаємодія з ботом істотно знизила рівень стресу користувачів як порівняти рівні стресу до і після користування ботом, що слугує обґрунтуванням для проведення подальшого дослідження ефективності цього методу підтримки в рандомізованому контрольованому дослідженні.

Аналіз даних користувачів чат-бота виявив три-можливі тенденції, зокрема високий рівень відчуття самотності та наявність травматичного досвіду у великої частини користувачів. Ці показники вказують на глибокі соціальні та психологічні проблеми, які, ймовірно, зумовлені впливом війни та інших стресових ситуацій. Зібрана інформація підкреслює важливість введення психологічних служб підтримки для користувачів, а також потенціал цифрових інструментів у психосоціальной підтримці, хоча їх варто використовувати як доповнення до традиційних методів надання ППД.

Цифрові інструменти, а саме чат-боти мають великий потенціал для надання психосоціальной підтримки населенню в умовах війни.

### Список літератури / References

1. Nusbaum, K. E., Wenzel, J. G., & Everly, G. S. (2007). Psychologic first aid and veterinarians in rural communities undergoing livestock depopulation. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 231(5), 692–694. <https://doi.org/10.2460/javma.231.5.692>.
2. Horn, R., O'May, F., Esliker, R., Gwaikolo, W., Woensdregt, L., Ruttenberg, L., & Ager, A. (2019). The myth of the 1-day training: the effectiveness of psychosocial support capacity-building during the Ebola outbreak in West Africa. *Global mental health (Cambridge, England)*, 6, e5. <https://doi.org/10.1017/gmh.2019.2>.
3. Hobfoll, S. E., Watson, P., Bell, C. C., Bryant, R. A., Brymer, M. J., Friedman, M. J., Friedman, M., Gersons, B. P., de Jong, J. T., Layne, C. M., Maguen, S., Neria, Y., Norwood, A. E., Pynoos, R. S., Reissman, D., Ruzek, J. I., Shalev, A. Y., Solomon, Z., Steinberg, A. M., & Ursano, R. J. (2007). Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: empirical evidence. *Psychiatry*, 70(4), 283–369. <https://doi.org/10.1521/psyc.2007.70.4.283>.
4. World Health Organization, War Trauma Foundation and World Vision International (2011). *Psychological First Aid: Guide for Fieldworkers*. WHO: Geneva.
5. Chowdhary, N., Jotheeswaran, A. T., Nadkarni, A., Hol-lon, S. D., King, M., Jordans, M. J., Rahman, A., Verdelli, H., Araya, R., & Patel, V. (2014). The methods and outcomes of cultural adaptations of psychological treatments for depressive disorders: a systematic review. *Psychological medicine*, 44(6), 1131–1146. <https://doi.org/10.1017/S0033291713001785>.
6. Heim, E., Mewes, R., Abi Ramia, J., Glaesmer, H., Hall, B., Harper Shehadeh, M., Ünlü, B., Kananian, S., Kohrt, B. A., Lechner-Meichsner, F., Lotzin, A., Moro, M. R., Radjack, R., Salamanca-Sanabria, A., Singla, D. R., Starck, A., Sturm, G., Tol, W., Weise, C., & Knaevelsrud, C. (2021). Reporting Cultural Adaptation in Psychological Trials — The RECAPT criteria. *Clinical psychology in Europe*, 3(Spec Issue), e6351. <https://doi.org/10.32872/cpe.6351>.
7. Ford, J. D., Grasso, D. J., Elhai, J. D., & Courtois, C. A. (2015). Social, cultural, and other diversity issues in the traumatic stress field. *Posttraumatic Stress Disorder*, 503–546. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801288-8.00011-X>.
8. Liddell, B. J., & Williams, E. N. (2019). Cultural Differences in Interpersonal Emotion Regulation. *Frontiers in psychology*, 10, 999. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00999>.
9. Ford J. D. (2009). Social, Cultural and Ethical Issues in the Traumatic Stress Field. *Posttraumatic Stress Disorder*, 313–347. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374462-3.00011-3>.



10. Quirke, E., Klymchuk, V., Suvalo, O., Bakolis, I., & Thornicroft, G. (2021). Mental health stigma in Ukraine: cross-sectional survey. *Global mental health (Cambridge, England)*, 8, e11. <https://doi.org/10.1017/gmh.2021.9>.
11. Zhurzenko, T. (2022). Legislating Historical Memory in Post-Soviet Ukraine. In: Barkan, E., Lang, A. (eds) *Memory Laws and Historical Justice*. Palgrave Macmillan, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-94914-3\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-94914-3_5).
12. Sorkin, D. H., Janio, E. A., Eikey, E. V., Schneider, M., Davis, K., Schueller, S. M., Stadnick, N. A., Zheng, K., Neary, M., Safani, D., & Mukamel, D. B. (2021). Rise in Use of Digital Mental Health Tools and Technologies in the United States During the COVID-19 Pandemic: Survey Study. *Journal of medical Internet research*, 23(4), e26994. <https://doi.org/10.2196/26994>.
13. Abernethy, A., Adams, L., Barrett, M., Bechtel, C., Brennan, P., Butte, A., Faulkner, J., Fontaine, E., Friedhoff, S., Halamka, J., Howell, M., Johnson, K., Long, P., McGraw, D., Miller, R., Lee, P., Perlin, J., Rucker, D., Sandy, L., Savage, L., ... Valdes, K. (2022). The Promise of Digital Health: Then, Now, and the Future. *NAM perspectives*, 2022, 10.31478/202206e. <https://doi.org/10.31478/202206e>.
14. McGorry, P. D., Mei, C., Chanen, A., Hodges, C., Alvarez-Jimenez, M., & Killackey, E. (2022). Designing and scaling up integrated youth mental health care. *World psychiatry : official journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 21(1), 61–76. <https://doi.org/10.1002/wps.20938>.
15. Wang, Q., Su, M., Zhang, M., & Li, R. (2021). Integrating Digital Technologies and Public Health to Fight Covid-19 Pandemic: Key Technologies, Applications, Challenges and Outlook of Digital Healthcare. *International journal of environmental research and public health*, 18(11), 6053. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116053>.
16. Morrow, E., Zidar, T., Ross, F., Mason, C., Patel, K. D., Ream, M., & Stockley, R. (2023). Artificial intelligence technologies and compassion in healthcare: A systematic scoping review. *Frontiers in psychology*, 13, 971044. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.971044>.
17. Frankova, I., Vermetten, E., Shalev, A. Y., Sijbrandij, M., Holmes, E. A., Ursano, R., Schmidt, U., & Zohar, J. (2022). Digital psychological first aid for Ukraine. *The lancet. Psychiatry*, 9(7), e33. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(22\)00147-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(22)00147-X).
18. Лагутіна С., Франкова І., Грюн М., Люзін А. [Lahutina S., Frankova I., Hriun M., Lozin A.] (2023). Оцінка предикторів стресу постраждалих під час війни з використанням цифрового інструмента самопомоги [Assessing predictors of stress in war survivors using a digital self-help tool]. *Український вісник психоневрології [Ukrainian Bulletin of Psychoneurology]*. Vol. 31, issue 2 (115). P. 29—36. DOI: <https://doi.org/10.36927/2079-0325-V31-is2-2023-4>.
19. Росіяни зруйнували екосистему Каховського середовища: що таке екоцид і які його наслідки [The Russians destroyed the ecosystem of the Kakhovsky environment: what is ecocide and what are its consequences]. *Fakty.com.ua*. 2023. <https://fakty.com.ua/ua/ukraine/20230607-rosianyany-zruynuvaly-ekosystemu-kahovskogo-seredovysyha-shho-take-ekocyd-i-yaki-jogo-naslidyky/>.
20. The jamovi project. (2022). jamovi (Version 2.3) [Computer Software]. <https://www.jamovi.org>.
21. R Core Team. (2021). R: A Language and environment for statistical computing (Version 4.1) [Computer software]. <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01).
22. Pohlert, T. (2018). PMCMR: Calculate Pairwise Multiple Comparisons of Mean Rank Sums [R package]. <https://cran.r-project.org/package=PMCMR>.
23. Wickham, H. (2016). ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis. Springer-Verlag New York.
24. Safi, S., Thiessen, T., & Schmailzl, K. J. (2018). Acceptance and Resistance of New Digital Technologies in Medicine: Qualitative Study. *JMIR research protocols*, 7(12), e11072. <https://doi.org/10.2196/11072>.
25. Borghouts, J., Eikey, E., Mark, G., De Leon, C., Schueller, S. M., Schneider, M., Stadnick, N., Zheng, K., Mukamel, D., & Sorkin, D. H. (2021). Barriers to and Facilitators of User Engagement With Digital Mental Health Interventions: Systematic Review. *Journal of medical Internet research*, 23(3), e24387. <https://doi.org/10.2196/24387>.
26. Almoshosh N. (2016). The role of war trauma survivors in managing their own mental conditions, Syria civil war as an example. *Avicenna journal of medicine*, 6(2), 54–59. <https://doi.org/10.4103/2231-0770.179554>.

Надійшла до редакції 8.11.2023

Відомості про авторів:

**ЛАГУТІНА Софія Іванівна**, лікар-психолог, аспірант кафедри медичної психології, психосоматичної медицини та психотерапії Національного медичного університету (НМУ) імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна; e-mail: [dr.lagutkina95@gmail.com](mailto:dr.lagutkina95@gmail.com)

**ФРАНКОВА Ірина Олександрівна**, лікар-психолог, кандидат медичних наук, асистент кафедри медичної психології, психосоматичної медицини та психотерапії НМУ імені О. О. Богомольця; факультет поведінкових і рухових наук, клінічної психології Вільного університету Амстердаму, Нідерланди; e-mail: [Iryna.frankova@gmail.com](mailto:Iryna.frankova@gmail.com)

Information about the authors:

**LAHUTINA Sofia**, Physician-psychologist, Postgraduate Student of the Department of Medical, Psychosomatic Medicine and Psychotherapy of the O. O. Bohomolets's National Medical University, Kyiv, Ukraine; e-mail: [dr.lagutkina95@gmail.com](mailto:dr.lagutkina95@gmail.com)

**FRANKOVA Iryna**, Physician-psychologist, MD, PhD, Assistant of the Department of Medical Psychology, Psychosomatic Medicine and Psychotherapy of the O. O. Bohomolets's National medical University; Vrije Universiteit of Amsterdam, Netherlands; e-mail: [Iryna.frankova@gmail.com](mailto:Iryna.frankova@gmail.com)