

С. І. Лагутіна, І. О. Франкова, М. Грюн, А. С. Льюзін

**ОЦІНКА ПРЕДИКТОРІВ СТРЕСУ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ ПІД ЧАС ВІЙНИ  
З ВИКОРИСТАННЯМ ЦИФРОВОГО ІНСТРУМЕНТА САМОДОПОМОГИ**

S. I. Lahutina, I. O. Frankova, M. Gryen, A. S. Lozin

**ASSESSING PREDICTORS OF STRESS IN WAR SURVIVORS USING A DIGITAL SELF-HELP TOOL**

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

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

Нещодавні дослідження показують важливість негайних психологічних інтервенцій після експозиції до травматичних подій для профілактики виникнення психічних розладів в майбутньому та додатково підтверджують концепцію «золотих годин». На другий день початку війни в Україні відбувся реліз цифрової інтервенції першої психологічної допомоги. Чат-бот «Друг» надавав психологічну освіту та консультації щодо самопомоги, як впоратися зі стресом, пов'язаним з війною. Загалом з березня 2022 року по кінець травня 2022 року з чат-ботом взаємодіяли близько 50 тисяч користувачів. Дослідження мало на меті виявити предиктори вихідного рівня стресу після травматичних переживань у золоті години та перші три місяці війни в українському населенні. Критеріями включення до цього дослідження були вік від 18 до 80 років; інформована згода та згода на подальше використання персональних даних; зазначення рівня стресу на початку діалогу з чат-ботом. Перевірку гіпотези проводили за допомогою тристороннього дисперсійного аналізу. Остаточна вибірка включала 3740 учасників (віком  $29,00 \pm 9,13$  років). Приблизно 67 % учасників вибірки повідомили, що мають дітей. Більшість учасників (93,2 %) повідомили, що вони в безпеці, а 70,5 % повідомили, що вони самотні або ізольовані. Учасники з дітьми ( $p = 0,019$ ), учасники, які не почуваються в безпеці ( $p < 0,001$ ) та ізольовані ( $p < 0,001$ ) мали вищий рівень стресу до втручання. Батьківство, відчуття незахищеності та самотності передбачають важкість рівня стресу після травматичних подій під час золотих годин і перших трьох місяців війни в українському населенні. Особливо ті, хто мають дітей, почуваються самотніми та незахищеними, потребують активного спостереження.

Recent studies show the importance of timing of an intervention in the prevention of mental health disorders followed by exposure to traumatic experiences and lend further support to the concept of the "golden hours". On the second day of the war escalation in Ukraine, a psychological first aid (PFA) digital intervention was launched. Chatbot 'Friend' provided psychoeducation and self-help guidance on how to cope with war-related stress. A total of about 50,000 users interacted with the chatbot from March 2022 until the end of May 2022. The research aimed to identify the predictors of baseline levels of stress after exposure to traumatic experiences during the golden hours and the first 3 months of the war in the Ukrainian population. The inclusion criteria for this study were, age between 18 and 80 years; informed consent and agreement to further usage of personal data; and an indication of a stress level at the beginning of the chatbot conversation. The hypothesis test was conducted through a three-way Analysis of Variance. The final sample included 3740 participants ( $Age = 29.00$  years,  $SD$  age = 9.13 years). Approximately 67 % of the sample participants reported having children. A large majority of participants (93.2 %) reported being safe, and 70.5 % reported being lonely or isolated. Participants with children ( $p = .019$ ), participants feeling not safe ( $p < .001$ ), or isolated ( $p < .001$ ) had higher pre-intervention stress levels. Parenthood, feelings of insecurity, and loneliness do predict the severity of perceived stress after exposure to traumatic experiences during the golden hours and the first 3 months of the war in the Ukrainian population. Especially those having children, feeling lonely and unsafe require active follow-up.

Війна має негативний вплив на психічне здоров'я постраждалих, підвищуючи ризик виникнення психічних розладів, а саме посттравматичного стресового розладу (ПТСР), депресії та тривожних розладів, негативно впливаючи на якість життя [1]. У довгостроковій перспективі насильство та травми, пов'язані з війною, асоціюються з високим рівнем самогубств серед населення [2].

Є низка факторів ризику розвитку проблем з психічним здоров'ям після експозиції до травматичної ситуації. Деякі фактори, як-от стать, рівень освіти, тип впливу травматичної ситуації, наявність ек-

позиції до травматичних ситуацій та психіатричний діагноз в анамнезі, є добре дослідженими як чинники виникнення ПТСР [3]. Однак існує обмежена кількість досліджень, які вивчали вплив наявності дітей і батьківства на рівень дистресу після переживання травматичної події [4]. Дослідження показали, що люди, які є батьками, частіше відчувають симптоми ПТСР, тривоги та депресії, ніж ті, хто не має дітей. Ймовірно, це пов'язано з додатковими обов'язками та стресом, пов'язаним із вихованням, а також необхідністю піклуватися про своїх дітей і захищати їх, що може бути особливо складним для тих, хто пережив травму [5]. Проте деякі дослідження також показали, що батьківство може мати захисний ефект щодо розвитку ПТСР,

оскільки присутність дітей є джерелом комфорту та підтримки [6].

Соціальна ізоляція та самотність пов'язані з підвищеним ризиком депресії, тривоги та ПТСР [7]. Дослідження показників психічного здоров'я біженців показали причинно-наслідкові зв'язки між високим рівнем соціальної ізоляції та збільшенням симптомів депресії та тривоги. У постраждалих від воєнних конфліктів районах соціальна ізоляція може посилюватися руйнуванням інфраструктури, дезорганізацією систем підтримки. Це може ускладнити доступ до послуг з психічного здоров'я та підтримки, а також збільшує ризик розвитку проблем із психічним здоров'ям [8].

Під час воєнного стану пріоритетом є захист і поліпшення психічного здоров'я та психосоціального благополуччя населення. Своєчасність психологічної допомоги відіграє важливу роль в умовах воєнних конфліктів. Перша психологічна допомога (ППД) передбачає надання негайної підтримки особам, які пережили насильство або травму, з метою зменшення рівня стресу, полегшення страждань та прискорення відновлення. Зазвичай це включає задоволення фізичних потреб і потреб у безпеці, надання інформації про наявні ресурси, сприяння соціальній підтримці та надання рекомендацій щодо полегшення симптомів стресу [9].

Основні принципи ППД відповідають п'яти основним елементам негайного та середньострокового втручання при масовій травмі [10]: 1) створення відчуття безпеки; 2) заспокоєння; 3) відчуття належності; 4) відчуття власної ефективності та ефективності спільноти; 5) надія/оптимізм. Дослідження показали високу ефективність цих принципів [11]. Основні цілі ППД полягають у зменшенні стресу та сприянні подоланню посттравматичних стресових реакцій у постраждалих, а також запобіганні довгостроковим проблемам, але ППД не вважається доказовим методом запобігання симптомам ПТСР у дорослих. Рандомізоване контрольоване дослідження Figueroa R. A. та ін. показало, що ППД-ABCDE програма не ефективна у запобіганні ПТСР, хоча ефективна щодо зменшення дистресу та симптомів посттравматичного стресу одразу після травматичної події [12].

Термінова психосоціальна допомога в гострій фазі після травматичного досвіду вважається профілактикою виникнення ПТСР [13]. Існує пряма кореляція між часом початку проведення втручання та його ефективністю в запобіганні ПТСР [14]. Застосування різних втручань після травматичної події має бути зумовлене часом [15]. Можливість перешкоджати формуванню одного з основних симптомів посттравматичного стресового розладу, нав'язливих спогадів, є важливим компонентом концепції «золотих годин» або «вікна можливостей», що ґрунтується на нейронауках [16]. У перші години/дні після контакту з травматичною подією можна вплинути на консолідацію травматичної пам'яті за допомогою цілеспрямованих втручань.

Дизайн дослідження — обсерваційне перехресне дослідження. Період збору даних — березень — травень 2022 року. Досліджувана популяція — цивільне населення, яке постраждало від стресу та травматичного досвіду війни. Оскільки дослідження проводили для аналізу та збору інформації з цифрового інструмента, а саме чат-бота першої психологічної допомоги «Друг», не було рандомізації чи маніпулювання змінними.

Процедура дослідження відповідає етичним стандартам відповідних національних та інституційних комітетів з експериментів на людях, а також Гельсінкської декларації 1975 року, переглянутій 2008 року. Усі процедури були схвалені комітетом з етики Національного медичного університету імені Богомольця (протокол № 127 від 02.12.2019).

Завантаження цифрового інструмента та доступ до нього відбувалися добровільно, без фінансової компенсації. Учасники дослідження мали можливість припинити участь у дослідженні в будь-який момент під час взаємодії з цифровим інструментом.

Реліз цифрової інтервенції, яку використовували в дослідженні, чат-бота «Друг», відбувся на другий день після початку повномасштабної війни. Основною метою чат-бота було зменшення рівня дистресу, сприяння коротко- та довгостроковому адаптаційному функціонуванню в умовах початку повномасштабного вторгнення, сприяння благополуччю та психічному здоров'ю українського населення [17]. Проведення дослідження чат-бота було заздалегідь заплановано до початку війни, але після початку війни сценарій чат-бота був адаптований у зв'язку з вимогами війни.

Чат-бот «Друг» — це текстовий розмовний агент, який містить алгоритми надання ППД. Він здатний надати допомогу в дуже короткий термін, може охопити велику кількість людей, що робить його привабливим і доступним. Структура чат-бота розроблена на основі п'яти важливих елементів негайного та середньострокового втручання при масових травмах [10].

Сценарій діалогового вікна чат-бота «Друг» базується на «Першій психологічній допомозі Всесвітньої організації охорони здоров'я: Посібник для польових працівників» [9], моделі RAPID «Посібник Джона Гопкінса з надання першої психологічної допомоги» [19], Програмі зменшення стресу на основі майндфулнес [20], а також інших новітніх психологічних та нейробіологічних дослідженнях в галузі ППД. Релевантність наукового контенту перевірили провідні експерти у сфері профілактики стресових розладів. Зокрема, Prof. Ariele Shalev, Prof. Marit Sijbrandij, Dr. Kate Porcheret перевірили алгоритм чат-бота і надали коментарі до нього наприкінці лютого 2022 року.

За перші два тижні роботи чат-бота кількість користувачів перевищила 20 тисяч осіб. За рік кількість користувачів сервісу збільшилася до 80+ тисяч осіб. Інформація про проєкт поширювалася переважно

онлайн через засоби масової інформації та соціальні мережі, починаючи з другого дня масштабного вторгнення, 25 лютого 2022 року.

Після активації чат-бота в месенджері Телеграм користувачі отримували коротке повідомлення-знайомство з чат-ботом і могли обрати українську чи англійську мову спілкування. Щоб продовжити користування чат-ботом, користувачі повинні були надати інформовану згоду на участь в дослідженні, зберігання та обробку персональних даних.

Насамперед, користувачі повинні були вказати свій вік. Вік менше ніж 18 років був приводом виключення з дослідження. Чат-бот пропонував користувачеві оцінити поточний рівень стресу від 0 до 10, де 0 — стресу немає, а 10 — це найвищий рівень стресу.

По-перше, з'ясовували, чи перебуває користувач в безпеці чи ні, чи задоволені основні фізіологічні потреби (їжа, вода), чи має користувач дітей, чи почувається самотнім.

Після цього уточнювали інформацію щодо того, чи пережили користувачі травматичну подію, яка вплинула на їхній стан (труднощі з розслабленням, тривожність або дезорієнтація). Щоб оцінити психічний стан учасників після стресових переживань, пов'язаних з війною, були запропоновані такі запитання:

— Чи хвилюєтеся Ви прямо зараз?

— Ви відчуваєте напругу в тілі?

— Ви коли-небудь відчували, що світ навколо вас здається нереальним, сюрреалістичним або далеким?

— Чи не помічали Ви уникнення думок і спогадів або уникнення людей, розмов, діяльності чи ситуацій, що нагадують травматичний досвід?

— Чи можете Ви охарактеризувати себе як людину з надмірною пильністю (відчуття підвищеної поточної загрози, що переслідує вас)?

Метою дослідження було виявлення предикторів вихідного рівня стресу українського населення після травматичного досвіду під час золотих годин і перших трьох місяців війни; визначення прийнятності та задоволеності цифровою інтервенцією для ППД.

П'ятдесят тисяч користувачів взаємодіяли з чат-ботом з моменту його запуску в лютому 2022 року до кінця травня 2022 року. Близько 10 тисяч користувачів все ще були активними на момент аналізу даних на кінець вересня 2022 року. Критеріями включення до цього дослідження були вік понад 18 років; згода на участь у дослідженні та подальше використання персональних даних; а також індикація рівня стресу на початку розмови з чат-ботом. Кінцева вибірка включала 3 740 учасників (віком  $29,00 \pm 9,13$  років). Приблизно 67 % учасників повідомили, що мають дітей. Більшість (93,2 %) повідомили, що вони були в безпеці, а також мали задоволені базові потреби, як-от їжа та вода (98,2 %) на момент збору даних.

Статистичне оброблення даних проводили в IBM SPSS (версія 28). Перевірку гіпотези проводили за допомогою тристороннього дисперсійного аналізу (ANOVA). Перш ніж перевіряти гіпотези, було оцінено основні припущення моделі. Значущість предикторів оцінювали за  $t$ -критерієм. Кожний фактор був доданий одночасно до моделі (суми квадратів типу III). Оскільки немає конкретних теоретичних міркувань щодо збільшення важливості факторів, було обрано одночасний метод. Крім того, метод суми квадратів III типу є найбільш стійким до неортогональності факторів. Рівень стресу був включений як кінцева змінна для моделі. Батьківство, відчуття безпеки та відчуття ізоляції були додані до моделі як окремі фактори.

*Описова статистика.* 70,5 % з усіх 3740 учасників повідомили, що вони мають відчуття самотності або ізолюваності. Серед 817 учасників, які пройшли весь алгоритм чат-бота, 57,9 % відчували дереалізацію або відчуженість, 54,5 % повідомили про підвищену настороженість, а 66,6 % помітили уникання думок і спогадів або уникнення людей, розмов, діяльності чи ситуацій, що нагадують травматичний досвід. У 221 із цих учасників (27,1 %) можна було діагностувати гостру реакцію на стрес.

*Інференційна статистика.* Перед проведенням основного аналізу був проведений аналіз залишків, щоб перевірити базові припущення тристоронньої моделі ANOVA. Викиди оцінювали перевіркою квадратичних графіків, нормальність даних оцінювали перевіркою залишкових графіків, а однорідність дисперсій — за допомогою критерію Левена (Levene's test). Перевірка квадратичних графіків виявила викиди для деяких значень залежної змінної в кожній підгрупі. Після подальшого поглибленого дослідження ці значення були вірогідними та збережені в наборі даних для подальшого аналізу. Графіки для розподілу залишків, включно з графіками  $Q-Q$ , були перевірені, і припущення щодо нормальності були виконані. Тест Левена не виявив статистично значущих відмінностей [ $F(7,3732) = 1,305, p = 0,243$ ], що означає, що дисперсії між групами можна вважати рівними.

Дисперсійний аналіз за тристоронньою моделлю був проведений для вивчення впливу батьківства, відчуття безпеки та ізоляції на рівні стресу до втручання.

Аналіз не виявив істотної взаємодії між факторами: батьківство та відчуття безпеки, батьківство та відчуття ізоляції, а також відчуття безпеки та відчуття ізоляції. Взаємодія між усіма трьома факторами також не була значущою. Усі три основні фактори були суттєво пов'язані з рівнями стресу. Докладні результати аналізу наведені в таблиці.

Для порівняння, модель тристороннього дисперсійного аналізу, яка включала всіх 817 учасників, які пройшли повне втручання чат-бота, виявила незначущий зв'язок батьківства з рівнями стресу до втручання,  $F(1,809) = 5,01, p = 0,346$ .

Тристоронній дисперсійний аналіз / Тести ефектів між суб'єктами

Джерело	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
Виправлена модель	1164,62	7	166,38	36,06	< 0,001	0,06
Перехоплення	30362,98	1	30362,98	6576,54	0,000	0,64
Батьківство	25,56	1	25,56	5,53	0,019	0,00
Безпека	133,16	1	133,16	28,84	< 0,001	0,00
Ізоляція	152,31	1	152,31	32,99	< 0,001	0,00
Батьківство * Безпека	0,18	1	0,18	0,04	0,84	0,00
Батьківство * Ізоляція	0,00	1	0,00	0,00	0,98	0,00
Безпека * Ізоляція	0,18	1	6,54	6,54	1,42	0,00
Батьківство * Безпека * Ізоляція	1,21	1	1,21	0,26	0,61	0,00
Похибка	17230,13	3732	4,61			
Виправлена сума	18394,75	3739				

Примітки: SS (Sum-of-squares) — сума квадратів для вимірювання варіативності даних, враховуючи відхилення кожного значення від середнього; df (Degrees of freedom) — число ступенів свободи — кількість незалежних значень, які можуть бути змінені в аналізі без порушення будь-яких обмежень; MS (Mean squares) — середня сума квадратів фактора та похибки; F (F-value) — співвідношення між груповою варіацією та варіацією всередині групи; p (p-value) — ймовірність отримати таке або ще більше значення F-відношення за умови, що немає статистично значущої різниці між групами чи умовами;  $\eta^2$  (eta-squared) — міра розміру ефекту

На рисунках 1 і 2, відповідно, наведено оцінені граничні середні значення для кожного фактора на двох рівнях відчуття ізоляції.

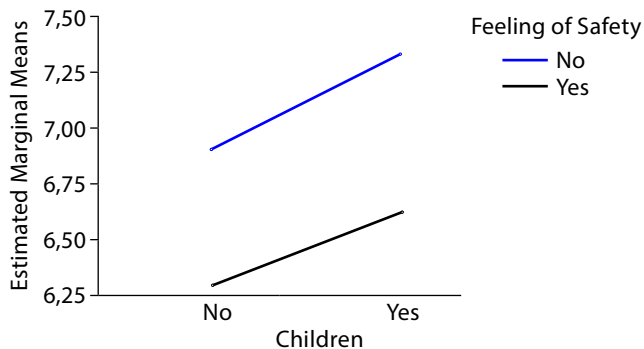


Рис. 1. Оціночні граничні значення для відчуття ізоляції = Ні

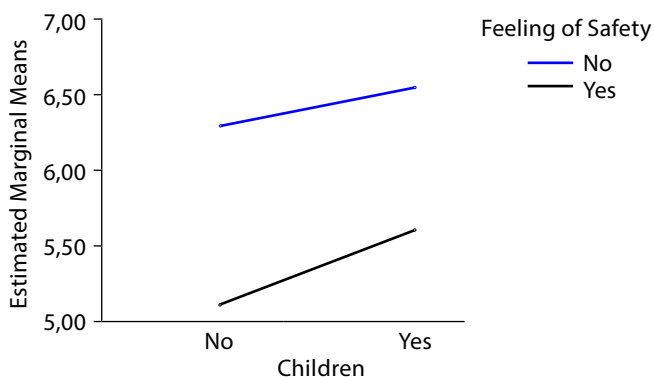


Рис. 2. Оціночні граничні значення для відчуття ізоляції = Так

Результати показали, що наявність дітей пов'язана з більшим рівнем стресу до використання чат-бота. Вагомий основний ефект було отримано для батьківства,  $F(1,3732) = 5,54, p = 0,019$ . Учасники з дітьми

мали дещо вищі рівні стресу до втручання (середнє арифметичне значення  $M = 6,65$ ), ніж учасники без дітей ( $M = 6,27$ ). Виявлену різницю можна класифікувати як дуже малу ( $\eta^2 = 0,001$ ), за Дж. Коеном (1992). Істотний основний ефект також було отримано для відчуття безпеки:  $F(1,3732) = 28,84, p < 0,001$ , що вказує на те, що учасники, які відчували себе в небезпеці, мали вищий рівень стресу до втручання ( $M = 6,89$ ), ніж учасники, які відчували себе в безпеці ( $M = 6,03$ ). Хоча, це була дуже невелика різниця ( $\eta^2 = 0,008$ ). Крім того, основний ефект для відчуття самотності також був значущим:  $F(1,3732) = 32,99, p < 0,001$ . Особи, які відчували себе ізольованими, мали помітно вищий рівень стресу до втручання ( $M = 6,92$ ), ніж учасники, які не відчували себе ізольованими ( $M = 6,00$ ). Частковий  $\eta^2$  становив 0,009 — невеликий розмір ефекту, згідно з Дж. Коеном (1992).

У недавньому аналітичному звіті про психічне здоров'я описано, як повномасштабна війна в Україні вплинула на психічне здоров'я населення [21]. Дослідження ґрунтувалося на інтерв'ю ( $n = 1030$ ) дорослих у п'яти областях України (Дніпропетровській, Херсонській, Львівській, Полтавській та Рівненській) у квітні 2022 року. Більшість (73 %) населення відчували погіршення психічного здоров'я після початку війни. Найчастіше про таке погіршення повідомляли жінки (78 % проти 66 % чоловіків), люди віком 18—64 роки (76 % проти 63 % старших), жителі Херсонської області. Більше ніж половина (60 %) респондентів стверджували, що не потребують психологічної консультації; 16 % зазначали, що їм це потрібно, частіше це стосувалось жінок [21]. Стать, географічне розташування та категорії населення є важливими факторами ризику розвитку проблем з психічним здоров'ям.

Однією з найважливіших умов надання ППД є її своєчасність. Доступність і вчасність психологічної допомоги не тільки допомагає зменшити вплив психологічного дистресу, але й забезпечує профілактику хронічних проблем з психічним здоров'ям [21]. Саме онлайн-інтервенції в цьому разі є корисною альтернативою традиційному формату надання ППД.

Доступність і широкі можливості цифрових втручань є важливими факторами, які можуть допомогти впоратися зі стресом, пов'язаним з війною, незалежно від місця перебування чи обставин життя користувачів [21]. Однією з важливих переваг цифрових інтервенцій є можливість їх масштабування, щоб охопити всю територію країни [22]. Оскільки Україна є країною з низько-середнім доходом, це може бути економічно ефективним заходом. Цифрові інтервенції, які будуть культурально адаптовані, враховуватимуть предиктори стресу для конкретної групи населення, відповідатимуть потребам українців, можуть стати чудовим засобом для системи психологічної допомоги на державному рівні.

Характеристики, які відрізняють чат-бот «Друг» від інших цифрових інструментів для надання ППД:

- реліз відбувся одразу після початку повномасштабної війни в Україні;
- повністю відповідає українському законодавству щодо кібербезпеки, зберігання та поширення персональних даних;
- контекстуально та культурно чутливий до контексту війни та українського населення;
- не потребує встановлення програмного забезпечення для користувачів Telegram;
- економічно ефективний спосіб, доступний для великої кількості людей, які перебувають у групі ризику, відразу після того, як відбулась експозиція до травматичної ситуації;
- зручний інтерфейс;
- перевірено міжнародними експертами з питань психічного здоров'я
- безпечний підхід — можливість запису на консультацію до справжнього спеціаліста після використання цифрового контенту.

Визначення факторів стресу після травматичної події може допомогти постраждалим жити ефективних заходів для кращого регулювання своєї реакції на стрес, підвищення резильєнсу, покращення навичок керування стресом і поліпшення самопочуття [23]. Щодо воєнного стресу, його предиктори можуть допомогти визначити осіб, які піддаються більшому ризику негативних наслідків після впливу стресових факторів, пов'язаних з війною. Ефективні стратегії профілактики, своєчасна підтримка постраждалих можуть допомогти зменшити негативні наслідки стресу, а також вплинути на довгострокові зміни психічного стану [23]. Предиктори стресу можуть допомогти фахівцям у сфері психічного здоров'я вчасно вжити заходів для супроводу осіб із ризиком виникнення ПТСР, тривожних розладів, депресії та інших труднощів з психічним здоров'ям.

Це дасть змогу розробити цільові втручання та створити сучасні програми для подолання конкретних стресових факторів і предикторів стресу [24].

Експозиція до травматичної події часто може поставити під загрозу відчуття безпеки постраждалого, що є одним із показників важкої реакції на стрес [25]. Наше дослідження показало, що відчуття безпеки може бути предиктором стресу. Особа, яка пережила травматичну подію і має відчуття безпеки, з більшою ймовірністю матиме посттравматичний ріст, вищий рівень резильєнтності та менший ризик виникнення ПТСР. З другого боку, людина, яка і далі почуває себе в небезпеці навіть після закінчення травматичної події, може мати негативні наслідки для психічного здоров'я. Насамперед це стосується тривоги, депресії, ПТСР та зловживання психоактивними речовинами, і це також може заважати відновленню після пережитої події [26].

Батьківство — це складний період у житті людини, який пов'язаний з появою нових обов'язків, зміною способу життя, додатковими фінансовими витратами. Також на досвід батьківства можуть впливати особливості дитини, як-от темперамент, характер, особливості поведінки. Обстановка в сім'ї, наявна підтримка з боку партнера та інших родичів, безсумнівно, відіграють важливу роль.

У воєнній обстановці є загроза життю, людям потрібно швидко діяти і швидко ухвалювати рішення. Наявність дітей може стати додатковим фактором стресу, коли люди відповідають не лише за своє життя, а й за життя своїх дітей. Постійна небезпека і загроза насильства, брак соціальної підтримки, скрутний матеріальний стан, проблеми з психологічним станом дитини можуть підвищувати рівень стресу батьків, викликати тривогу та інші психологічні труднощі.

Соціальна ізоляція під час війни може мати вагомий вплив на психічне здоров'я та збільшувати ризик розвитку проблем із психічним здоров'ям. Брак соціальної підтримки призводить до відчуття самотності, депресії та тривоги, що може сприяти розвитку серйозних психічних розладів. Навпаки, наявність соціальної підтримки має важливе значення для психічного здоров'я. Вона підвищує рівень стійкості до стресу, зменшує наслідки, спричинені експозицією до травматичної події, захищає від розвитку психопатології (наприклад, ПТСР). Одне з досліджень показало, що ветерани в'єтнамської війни, які мали високий рівень соціальної підтримки, мали на 180 % менше шансів розвитку ПТСР порівняно з тими, хто мав низький рівень соціальної підтримки [27]. Соціальна підтримка є важливим фактором збільшення імовірності одужання у пацієнтів з депресією. Сильний взаємозв'язок було виявлено між соціальною підтримкою та покращенням показників психічного здоров'я в різних категоріях населення [28].

У цьому дослідженні ми намагалися визначити предиктори стресу після експозиції до травматичного досвіду в золоті години в українській популяції;

результати показали, що батьківство, відчуття безпеки та самотності є предикторами стресу після травматичного досвіду. Важливі висновки дослідження: 70,5 % усіх учасників повідомили, що вони самотні або ізольовані; більше половини учасників, які пройшли алгоритм чат-бота до кінця, мали відчуття дереалізації або відчуженості, гіперпильності, уникнення думок і спогадів або уникнення людей, розмов, діяльності чи ситуацій, що нагадують травматичний досвід; близько 67 % учасників мали дітей; більшість з них були в безпеці та мали задоволені базові потреби (їжі та води) на момент застосування втручання; майже у третини учасників могла бути діагностована гостра реакція на стрес.

Батьківство, відчуття небезпеки та самотності є предикторами збільшення рівня стресу після травматичних подій під час золотих годин і перших трьох місяців війни в українському населенні. Особи, які мають дітей, почуваються самотніми та незахищеними, потребують активного спостереження. Цифрові втручання є перспективними інструментами, які можна застосовувати в золоті години після експозиції до стресу. Нам потрібні додаткові дослідження, щоб визначити ефективність цифрових втручань у сфері психічного здоров'я.

#### Список літератури

- Murthy, R. S. Mental health consequences of war: A brief review of research findings / R. S. Murthy, R. Lakshminarayana // *World Psychiatry*. 2006. 5(1), 25—30. PMID: 16757987.
- War and first onset of suicidality: The role of mental disorders / Karam E. G., Salamoun M. M., Mneimneh Z. N. [et al.] // *Psychological Medicine*. 2012. 42(10), 2109—2118. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0033291712000268>.
- Breslau N. Gender differences in trauma and posttraumatic stress disorder // *J Gend Specif Med*. 2002 Jan-Feb; 5(1): 34—40. PMID: 11859685.
- Factors predicting symptoms of somatization, depression, anxiety, post-traumatic stress disorder, self-rated mental and physical health among recently arrived refugees in Germany / Nesterko, Y., Jäckle, D., Friedrich, M. [et al.] // *Conflict and Health*. 2020 Jul 9; 14, 44. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13031-020-00291-z>.
- Mental health and parenthood — A longitudinal study of the relationship between self-reported mental health and parenthood / S. Kalucza, A. Hammarström, K. Nilsson // *Health Sociology Review*. 2015. 24(3), 283—296. DOI: 10.1080/14461242.2015.1051079.
- Parenting as a focus of recovery: A systematic review of current practice / A. Reupert, R. Price-Robertson, D. Maybery // *Psychiatric rehabilitation journal*. 2017. 40(4), 361—370. DOI: <https://doi.org/10.1037/prj0000240>.
- Loneliness, depression, anxiety, and post-traumatic stress disorder among Chinese adults during COVID-19: A cross-sectional online survey / Xu, Z., Zhang, D., Xu, D. [et al.] // *PloS one* 2021 16(10), e0259012. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259012>
- Mental health and psychosocial problems among conflict-affected children in Kachin State, Myanmar: a qualitative study / Lee C., Nguyen A. J., Russell T. [et al.] // *Confl Health*. 2018 Sep 19; 12: 39. DOI: 10.1186/s13031-018-0175-8.
- Psychological first aid: guide for field workers. World Health Organization, War Trauma Foundation & World Vision International. 2011. URI: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44615>.
- Shultz J. M. Psychological First Aid: Rapid proliferation and the search for evidence / J. M. Shultz, D. Forbes // *Disaster Health*. 2013 Aug 2; 2(1): 3—12. DOI: 10.4161/dish.26006.
- Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: empirical evidence / Hobfoll S. E., Watson P., Bell C. C. [et al.] // *Psychiatry*. 2007 Winter; 70(4): 283—315; discussion 316—69. DOI: 10.1521/psyc.2007.70.4.283.
- Predictors of posttraumatic stress disorder and symptoms in adults: a meta-analysis [Ozer E. J., Best S. R., Lipsey T. L., Weiss D. S.] // *Psychol Bull*. 2003 Jan; 129(1): 52—73. DOI: 10.1037/0033-2909.129.1.52.
- The ABCDE psychological first aid intervention decreases early PTSD symptoms but does not prevent it: results of a randomized-controlled trial / Figueroa R. A., Cortés P. F., Marín H. [et al.] // *Eur J Psychotraumatol*. 2022 2 Mar 1;13(1): 2031829. DOI: 10.1080/20008198.2022.2031829.
- Early Interventions to Prevent Post-Traumatic Stress Disorder in Youth after Exposure to a Potentially Traumatic Event: A Scoping Review / Kerbage H., Bazzi O., El Hage W. [et al.] // *Healthcare (Basel)*. 2022 Apr 28; 10(5): 818. DOI: 10.3390/healthcare10050818.
- PTSD treatment in light of DSM-5 and the "golden hours" concept / Carmi L., Fostick L., Burshtein S. [et al.] // *CNS Spectrums*. 2016. DOI: 10.1017/S109285291600016X.
- Trauma and Resilience in War Zones: The Role of Faith and Cultural Traditions / Editors: Vermetten, E., Frankova, I., Carmi, L., Chaban, O., Zohar, J. // *NATO Science for Peace and Security Series — E: Human and Societal Dynamics*. Vol. 148. IOS Press, 2020. URI: <https://www.iospress.com/catalog/books/risk-management-of-terrorism-induced-stress>.
- New insights into secondary prevention in post-traumatic stress disorder / Zohar J., Juven-Wetzler A., Sonnino R. [et al.] // *Dialogues Clin Neurosci*. 2011; 13(3): 301—9. DOI: 10.31887/DCNS.2011.13.2/jzohar.
- Digital psychological first aid for Ukraine / Frankova I., Vermetten E., Shalev A. Y. [et al.] // *Lancet Psychiatry*. 2022 Jul; 9(7): e33. DOI: 10.1016/S2215-0366(22)00147-X.
- Everly G. S., Jr. *The Johns Hopkins Guide to Psychological First Aid* / G. S. Everly, Jr, J. M. Lating. JHU Press, 2017.
- Happier Healers: Randomized Controlled Trial of Mobile Mindfulness for Stress Management / [Yang E., Schamber E., Meyer R.M.L., Gold J. I.] // *J Altern Complement Med*. 2018 May; 24(5):505—513. DOI: 10.1089/acm.2015.0301.
- Social Screening of Ukrainian Society during the Russian Invasion — eighth wave of the study: Analytical report. Gradus Research, 2023. Retrieved from [https://gradus.app/documents/353/Gradus\\_Report\\_-\\_War\\_Survey\\_w8\\_ENG.pdf](https://gradus.app/documents/353/Gradus_Report_-_War_Survey_w8_ENG.pdf).
- Depression, anxiety and post-traumatic stress during the 2022 Russo-Ukrainian war, a comparison between populations in Poland, Ukraine, and Taiwan / Chudzicka-Czupala A., Hapon N., Chiang S. K. // *Sci Rep*. 2023 Mar 3; 13(1): 3602. DOI: 10.1038/s41598-023-28729-3.
- Center for Substance Abuse Treatment (US). *Trauma-Informed Care in Behavioral Health Services*. Rockville (MD): Substance Abuse and Mental Health Services Administration (US); 2014. (Treatment Improvement Protocol (TIP) Series, No. 57.) Chapter 3, Understanding the Impact of Trauma. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK207191/>.

24. Makwana N. Disaster and its impact on mental health: A narrative review // *J Family Med Prim Care*. 2019 Oct 31; 8(10): 3090—3095. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_893\_19.

25. Relationship between loneliness, psychiatric disorders and physical health? A review on the psychological aspects of loneliness / [Mushtaq R., Shoib S., Shah T., Mushtaq S.] // *J Clin Diagn Res*. 2014 Sep; 8(9): WE01-4. DOI: 10.7860/JCDR/2014/10077.4828.

26. Boscarino J. A. Post-traumatic stress and associated disorders among Vietnam veterans: the significance of combat exposure and social support // *J Trauma Stress*. 1995 Apr; 8(2): 317—36. DOI: 10.1007/BF02109567.

27. Social support and resilience to stress: from neurobiology to clinical practice / Ozbay F., Johnson D. C., Dimoulas E. [et al.] // *Psychiatry (Edgmont)*. 2007 May; 4(5): 35—40. PMID: 20806028.

28. Social support and the effects of the COVID-19 pandemic among a cohort of people living with HIV (PLWH) in Western Kenya / Mburia-Mwalili A., Wagner K. D., Kwobah E. K. [et al.] // *PLOS Glob Public Health*. 2023 Feb 28; 3(2): e0000778. DOI: 10.1371/journal.pgph.0000778.

## References

1. Murthy RS, Lakshminarayana R. Mental health consequences of war: a brief review of research findings. *World Psychiatry*. 2006 Feb;5(1):25-30. PMID: 16757987; PMCID: PMC1472271.

2. Karam EG, Salamoun MM, Mneimneh ZN, Fayyad JA, Karam AN, Hajjar R, Dimassi H, Nock MK, Kessler RC. War and first onset of suicidality: the role of mental disorders. *Psychol Med*. 2012 Oct;42(10):2109-18. doi: 10.1017/S0033291712000268. Epub 2012 Feb 28. PMID: 22370047; PMCID: PMC4100459.

3. Breslau N. Gender differences in trauma and posttraumatic stress disorder. *J Gen Specif Med*. 2002 Jan-Feb;5(1):34-40. PMID: 11859685.

4. Nesterko Y, Jäckle D, Friedrich M, Holzapfel L, Glaesmer H. Factors predicting symptoms of somatization, depression, anxiety, post-traumatic stress disorder, self-rated mental and physical health among recently arrived refugees in Germany. *Confl Health*. 2020 Jul 9;14:44. doi: 10.1186/s13031-020-00291-z. PMID: 32670398; PMCID: PMC7346670.

5. Kalucza S, Hammarström A, Nilsson, K. Mental health and parenthood — A longitudinal study of the relationship between self-reported mental health and parenthood. *Health Sociology Review*. 2015;24(3), 283-296. doi: 10.1080/14461242.2015.1051079.

6. Reupert A, Price-Robertson R, Maybery D. Parenting as a focus of recovery: A systematic review of current practice. *Psychiatr Rehabil J*. 2017 Dec;40(4):361-370. doi: 10.1037/prj0000240. Epub 2017 Feb 9. PMID: 28182474.

7. Xu Z, Zhang D, Xu D, Li X, Xie YJ, Sun W, Lee EK, Yip BH, Xiao S, Wong SY. Loneliness, depression, anxiety, and post-traumatic stress disorder among Chinese adults during COVID-19: A cross-sectional online survey. *PLoS One*. 2021 Oct 21;16(10):e0259012. doi: 10.1371/journal.pone.0259012. PMID: 34673812; PMCID: PMC8530321.

8. Lee C, Nguyen AJ, Russell T, Aules Y, Bolton P. Mental health and psychosocial problems among conflict-affected children in Kachin State, Myanmar: a qualitative study. *Confl Health*. 2018 Sep 19;12:39. doi: 10.1186/s13031-018-0175-8. PMID: 30250500; PMCID: PMC6145186.

9. World Health Organization, War Trauma Foundation & World Vision International. (2011). *Psychological first aid: guide*

*for field workers*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44615>.

10. Shultz JM, Forbes D. Psychological First Aid: Rapid proliferation and the search for evidence. *Disaster Health*. 2013 Aug 2;2(1):3-12. doi: 10.4161/dish.26006. PMID: 28228996; PMCID: PMC5314921.

11. Hobfoll SE, Watson P, Bell CC, Bryant RA, Brymer MJ, Friedman MJ, Friedman M, Gersons BP, de Jong JT, Layne CM, Maguen S, Neria Y, Norwood AE, Pynoos RS, Reissman D, Ruzek JI, Shalev AY, Solomon Z, Steinberg AM, Ursano RJ. Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: empirical evidence. *Psychiatry*. 2007 Winter;70(4):283-315; discussion 316-69. doi: 10.1521/psyc.2007.70.4.283. PMID: 18181708.

12. Ozer EJ, Best SR, Lipsey TL, Weiss DS. Predictors of post-traumatic stress disorder and symptoms in adults: a meta-analysis. *Psychol Bull*. 2003 Jan;129(1):52-73. doi: 10.1037/0033-2909.129.1.52. PMID: 12555794.

13. Figueroa RA, Cortés PF, Marín H, Vergés A, Gillibrand R, Repetto P. The ABCDE psychological first aid intervention decreases early PTSD symptoms but does not prevent it: results of a randomized-controlled trial. *Eur J Psychotraumatol*. 2022 Mar 1;13(1):2031829. doi: 10.1080/2008198.2022.2031829. PMID: 35251529; PMCID: PMC8890535.

14. Kerbage H, Bazzi O, El Hage W, Corruble E, Purper-Ouakil D. Early Interventions to Prevent Post-Traumatic Stress Disorder in Youth after Exposure to a Potentially Traumatic Event: A Scoping Review. *Healthcare (Basel)*. 2022 Apr 28;10(5):818. doi: 10.3390/healthcare10050818. PMID: 35627955; PMCID: PMC9141228.

15. Carmi L, Fostick L, Burshtein S, Cwikel-Hamzany S, Zohar J. PTSD treatment in light of DSM-5 and the “golden hours” concept. *CNS Spectrums*. 2016. doi: 10.1017/S109285291600016X

16. Vermetten E, Frankova I, Carmi L, Chaban O, Zohar J. Trauma and Resilience in War Zones: The Role of Faith and Cultural Traditions: NATO Science for Peace and Security Series — E: Human and Societal Dynamics. Vol. 148. IOS Press, 2020. URI: <https://www.iospress.com/catalog/books/risk-management-of-terrorism-induced-stress>.

17. Zohar J, Juven-Wetzler A, Sonnino R, Cwikel-Hamzany S, Balaban E, Cohen H. New insights into secondary prevention in post-traumatic stress disorder. *Dialogues Clin Neurosci*. 2011;13(3):301-9. doi: 10.31887/DCNS.2011.13.2/jzohar. PMID: 22033784; PMCID: PMC3182005.

18. Frankova I, Vermetten E, Shalev AY, Sijbrandij M, Holmes EA, Ursano R, Schmidt U, Zohar J. Digital psychological first aid for Ukraine. *Lancet Psychiatry*. 2022 Jul;9(7):e33. doi: 10.1016/S2215-0366(22)00147-X. Epub 2022 May 5. PMID: 35526557.

19. Everly GS, Jr, Lating JM. *The Johns Hopkins Guide to Psychological First Aid*. JHU Press. 2017

20. Yang E, Schamber E, Meyer RML, Gold JI. Happier Healers: Randomized Controlled Trial of Mobile Mindfulness for Stress Management. *J Altern Complement Med*. 2018 May;24(5):505-513. doi: 10.1089/acm.2015.0301. Epub 2018 Feb 8. PMID: 29420050.

21. Social Screening of Ukrainian Society during the Russian Invasion — eighth wave of the study: Analytical report. Gradus Research, 2023. Retrieved from [https://gradus.app/documents/353/Gradus\\_Report\\_-\\_War\\_Survey\\_w8\\_ENG.pdf](https://gradus.app/documents/353/Gradus_Report_-_War_Survey_w8_ENG.pdf).

22. Chudzicka-Czupala A, Hapon N, Chiang SK, Żywiołek-Szeja M, Karamushka L, Lee CT, Grabowski D, Paliga M, Rosenblat JD, Ho R, McIntyre RS, Chen YL. Depression, anxiety and post-traumatic stress during the 2022 Russo-Ukrainian war, a comparison between populations in Poland, Ukraine, and

Taiwan. *Sci Rep.* 2023 Mar 3;13(1):3602. doi: 10.1038/s41598-023-28729-3. PMID: 36869035; PMCID: PMC9982762.

23. Center for Substance Abuse Treatment (US). Trauma-Informed Care in Behavioral Health Services. Rockville (MD): Substance Abuse and Mental Health Services Administration (US); 2014. (*Treatment Improvement Protocol (TIP) Series, No. 57.*) Chapter 3, Understanding the Impact of Trauma. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK207191/>.

24. Makwana N. Disaster and its impact on mental health: A narrative review. *J Family Med Prim Care.* 2019 Oct 31;8(10):3090-3095. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_893\_19. PMID: 31742125; PMCID: PMC6857396.

25. Mushtaq R, Shoib S, Shah T, Mushtaq S. Relationship between loneliness, psychiatric disorders and physical health? A review on the psychological aspects of loneliness. *J Clin Diagn Res.* 2014 Sep;8(9):WE01-4. doi: 10.7860/JCDR/2014/10077.4828. Epub 2014 Sep 20. PMID: 25386507; PMCID: PMC4225959.

*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

**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

**ГРЮН Маріус**, бакалавр, факультет поведінкових і рухових наук, клінічної психології Вільного університету Амстердаму, Нідерланди; e-mail: m.gruen89@gmail.com

**ЛьОЗІН Артем Сергійович**, магістр комп'ютерних мереж та систем, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»; Президент Громадської організації «Цифрова підтримка психологічного здоров'я», м. Черкаси, Україна; e-mail: artem.lezin@gmail.com

26. Boscarino JA. Post-traumatic stress and associated disorders among Vietnam veterans: the significance of combat exposure and social support. *J Trauma Stress.* 1995 Apr;8(2):317-36. doi: 10.1007/BF02109567. PMID: 7627446.

27. Ozbay F, Johnson DC, Dimoulas E, Morgan CA, Charney D, Southwick S. Social support and resilience to stress: from neurobiology to clinical practice. *Psychiatry (Edmont).* 2007 May;4(5):35-40. PMID: 20806028; PMCID: PMC2921311.

28. Mburia-Mwalili A, Wagner KD, Kwobah EK, Atwoli L, Aluda M, Simmons B, Lewis-Kulzer J, Goodrich S, Wools-Kaloustian K, Syvertsen JL. Social support and the effects of the COVID-19 pandemic among a cohort of people living with HIV (PLWH) in Western Kenya. *PLOS Glob Public Health.* 2023 Feb 28;3(2):e0000778. doi: 10.1371/journal.pgph.0000778. PMID: 36962963; PMCID: PMC10022114.

*Надійшла до редакції 31.05.2023*

*Information about the authors:*

**LAHUTINA Sofiia**, 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

**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

**GRUEN Marius**, Bachelor, Faculty of Behavioural and Movement Sciences, Clinical Psychology of the Vrije Universiteit Amsterdam, Netherlands; e-mail: m.gruen89@gmail.com

**LOZIN Artem S.**, Master's degree of computer networks and systems, National Technical University of Ukraine "Ihor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Kyiv; President of the Public Organization "Digital Support for Psychological Health", Cherkasy, Ukraine; e-mail: artem.lezin@gmail.com