

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ЛАГУТІНА СОФІЯ ІВАНІВНА

УДК 159.98:61]:004.773.6:[159.944.4:355.4(477)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ДІДЖИТАЛІЗОВАНА ПСИХОКОРЕКЦІЯ ТА ПСИХОПРОФІЛАКТИКА
СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ РОЗЛАДІВ СЕРЕД ПОСТТРАЖДАЛИХ ВІД
ВІЙНИ В УКРАЇНІ**

225 «Медична психологія»

22 «Охорона здоров'я»

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Лагутіна С.І.

Науковий керівник: Франкова Ірина Олександрівна, кандидат медичних наук.

Київ – 2023

АНОТАЦІЯ

Лагутіна С. І. Діджиталізована психокорекція та психопрофілактика стрес-асоційованих розладів серед постраждалих від війни в Україні. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 225 «Медична психологія» (галузь знань 22 «Охорона здоров'я»). – Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, Київ, 2023.

Зміст анотації

Гостра реакція на стрес є психічним станом, який може виникнути у 6-33% осіб після травматичних подій (Мао & Агуаронг, 2021; Anjum та ін., 2023; Іноуе та ін., 2023). Зазвичай у половини осіб, що стикалися з гострою стресовою реакцією, симптоми зникають протягом трьох наступних місяців (Маерскер та ін., 2022). Тому актуальність своєчасного застосування ефективних інтервенцій низької інтенсивності є критичною для психокорекційних та профілактичних стратегій у постраждалих осіб. Навіть за умови наявності симптомів гострої реакції на стрес посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) виникає менше ніж у 20% постраждалих (Orhuis та ін., 2018).

За даними Національного центру посттравматичних стресових розладів, приблизно 6 з 10 чоловіків (або 60%) і 5 з 10 жінок (або 50%) зазнають принаймні одну травматичну подію в своєму житті (National Center for PTSD, 2020). Крім прямого впливу травми (реальна або потенційна загроза життю, фізичне або сексуальне насильство), враховують і опосередкований вплив стресу. Це свідки травматичних подій, травматизація рідних і близьких або особи, професійними

обов'язками яких є робота, потенційно пов'язана зі стресом (робота з дітьми, що пережили насильство) (Маркова & Росінський, 2019; Sweeney та ін., 2018).

Війна в Україні (лютий 2022 року – триває) є глобальною травматичною подією, яка вплинула на мільйони на людей (Poberezhets, 2022). Насильство, вимушене переміщення, участь у бойових діях, втрата близьких під час військових конфліктів можуть безпосередньо підвищувати ризик виникнення психічних розладів, а саме ПТСР, депресії та тривожних розладів, а також значно знижувати якість життя постраждалих (Markova та ін., 2022; Grasser, 2022; Bürgin та ін., 2022). Перша психологічна допомога (ППД) передбачає надання негайної підтримки особам, які пережили насильство та травми, з метою зниження рівня стресу, полегшення страждань та прискорення відновлення (Figueroa та ін., 2022). Водночас важливу роль грає час надання ППД після експозиції до травматичної події (Vermetten та ін., 2020). Нейробіологічна концепція «золотих годин» або «вікна можливостей» (Zohar та ін., 2011) - період між переживанням травматичної події та початком ПТСР, що передбачає можливість запобігання виникнення психічних розладів за рахунок впливу на процес консолідації пам'яті. Наявність травматичної пам'яті є фактором ризику виникнення ПТСР (Lange та ін., 2023). “Золоті години” - це перші кілька годин, коли є можливість попередження консолідації нестійкої, короткочасної пам'яті про травму в фіксовану, стабільну, довготривалу пам'ять. Втручання, застосовані в “золоті години” є новим та перспективним напрямком дослідження, особливо релевантним, враховуючу масову експозицію українців до травматичних ситуацій. Доступ до неспеціалізованих або спеціалізованих служб в сфері психічного здоров'я та психосоціальної підтримки є обмеженим під час

воєнного стану (Fortney та ін., 2016). Особливо значуща роль цифрових втручань в сфері психічного здоров'я постає в контексті війни в Україні. Вивчення особливостей впливу війни на психічне здоров'я населення, своєчасність і ефективність цифрових втручань в сфері психічного здоров'я, сприятиме попередженню виникнення психічних розладів у майбутньому та зможе зробити психологічну підтримку більш доступною та дієвою. Незважаючи на очевидний потенціал цифрових втручань у сфері психічного здоров'я, актуальний аналіз наукової літератури вказує на недостатність досліджень ефективності цих інструментів, а також на питаннях прийнятності та задоволеності користувачів.

Метою дисертаційного дослідження було розробити та оцінити доцільність, прийнятність та ефективність цифрової інтервенції першої психологічної допомоги під час золотих годин і перших місяців для дорослого населення України, яке постраждало від війни.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати нейронаукові підходи для превенції стрес-асоційованих розладів протягом “золотих годин” та перших місяців після експозиції до травматичних ситуацій та визначити потенціал і переваги використання цифрового формату надання першої психологічної допомоги в умовах війни.
2. Розробити цифрову інтервенцію першої психологічної допомоги та адаптувати до контексту умов тривалого стресу війни в Україні.
3. Впровадити цифрову інтервенцію першої психологічної допомоги в умовах війни в Україні, спрямовану на зниження рівня стресу та дослідити прийнятність та задоволеність користувачів.

4. Визначити предиктори базового рівня стресу після травматичного досвіду під час “золотих годин” і перших місяців війни в українській популяції.

Всього в дослідженні взяли участь 82 391 особа, яка скористалась чат-ботом ППД “Друг”. Залучення учасників відбувалось з березня 2022 року по кінець травня 2022 року та з жовтня 2022 року до кінця вересня 2023 року. Залучена популяція була цивільним населенням, яке використовувало цифровий інструмент ППД після експозиції до травматичного досвіду війни. Для досягнення мети було використано теоретичні методи, соціально-демографічний, квантитативне анкетування, психодіагностичний методи та методи статистичної обробки даних.

Етап 1 полягав у глибокому аналізі наукової літератури та теоретичній концептуалізації заданої проблематики. Висвітлено особливості формування травматичної пам’яті та концепцію “золотих годин”, особливості впливу війни на психічне здоров’я, проведено аналіз сучасних підходів до надання першої психологічної допомоги, описано роль цифрових інтервенцій в системі превенції психічних розладів.

Етап 2 полягав у розробці цифрового інструменту, призначеного для надання першої психологічної допомоги особам, які переживають стресові ситуації через війну в Україні. Цей інструмент був спеціально адаптований до унікального контексту війни, враховуючи особливості психоемоційного стану українців під час військових конфліктів та культуральні особливості населення. Цифрова інтервенція була успішно впроваджена серед цивільного населення під час війни в Україні, з позитивним зворотнім зв'язком від користувачів щодо її прийнятності та задоволеності. За період з березня 2022 року по кінець вересня 2023 року інструментом скористались більше 100000 осіб. На цьому етапі було створено систему

оцінку показників використання цифрового інструменту, проведено перші юзер-тести з користувачами та враховано для доопрацювання інструменту. Проведено аналіз прийнятності та задоволеності від користування цифровим інструментом за допомогою детального аналізу якісних та кількісних фідбеків користувачів. Було опитано 2207 користувачів, більшість з яких (45.2%) дали йому оцінку «Чудово», а інша значна частина (39.3%) оцінила бота як «Нормальний». Оцінку «Погано» боту надали 9.3% користувачів, «Жахливим» його бачили 6.2%.

Етап 3 передбачав дослідження особистих параметрів користувачів та їх зв'язок з рівнем стресу внаслідок травматичного досвіду протягом "золотих годин" та перших місяців війни серед української популяції. З усіх 817 учасників, виявлено незначущий зв'язок батьківства з рівнями стресу до втручання, $F(1,809) = 5,01$, $p = 0,346$. Наявність дітей пов'язана з більшим рівнем стресу до використання чат-бота. У 27.1% можна було діагностувати гостру реакцію на стрес. 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: $F(1,3732) = 28,84$, $p < 0,001$. 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 η^2 становив 0,009 — невеликий розмір ефекту, згідно з Дж. Коеном.

Етап 4 фокусувався на дослідженні проблем здоров'я сну українського населення та їх ступеня тяжкості за допомогою цифрового

інструменту першої психологічної допомоги. 49.9% мали помірний рівень проблем зі сном, 31% - субпорогові проблеми, і 13% - важкі проблеми.

Більше половини користувачів обрали гілку сну в чат-боті. Аналіз питань шкали Індексу тяжкості безсоння (ISI) показав, що особливо актуальними для користувачів є питання, пов'язані зі задоволеністю якістю сну.

Користувачі з вираженими проблемами зі сном частіше звертались до чат-бота. Розуміння важливості сну може впливати на особливості використання чат-боту. Ідентифіковано ряд соціальних та психологічних чинників, що пов'язані із рівнем стресу після експозиції до травматичної події.

Етап 5 мав на меті дослідити ефективність цифрового інструменту в зниженні стресу після травматичного досвіду пов'язаного з війною.

Загалом, 54% із тих, хто почав користуватися ботом, пройшли перший замір актуального рівня стресу за шкалою Лікерта, а 9.7% дійшли до четвертого заміру. Середньостатистичний рівень стресу користувача зменшився з 3.89 (Med=4, St.Dev.=1.06) на першому замірі до 2.35 (Med=2, St.Dev.=1.28) на останньому замірі, зміни є статистично значущими ($\chi^2(3)=2218$, $p<0.001$). Було градуальне зменшення відчуття стресу в осіб, що використовували бот для покращення свого ментального стану, протягом усіх замірів (Durbin-Conover's $p<0.001$). 45,9% користувачів оцінили чат-бот як чудовий, 38,4% - як хороший, 9,26% - як поганий та 6,37% зазначили, що він жахливий.

Висновки:

1. Цифрові інтервенції - це важлива частина екосистеми надання психологічної допомоги під час масових лих, тероризму, війни та інших надзвичайних ситуацій. Адаптованість під виклики сьогодення та культуральні особливості населення є важливими

аспектами, які визначають ефективність цифрових інтервенцій.

Дослідження прийнятності та задоволеності цифровими інструментами в сфері психічного здоров'я є обов'язковим етапом, який передує дослідженню їх ефективності.

2. На підставі аналізу наукових джерел та досягнень у галузі цифрової психіатрії та нейронаук, було розроблено чат-бота під назвою "Друг". Цей чат-бот призначений для надання першої психологічної допомоги тим, хто пережив стресові ситуації, пов'язані з війною. Вміст чат-бота базується на ключових принципах для ранніх інтервенцій у випадках катастроф і масового насильства, які були успішно адаптовані для цифрового формату психологічної підтримки. Цифровий інструмент було адаптовано до культуральних особливостей українців. Чат-бот було створено в рамках цієї дисертаційної роботи та досліджено його прийнятність, задоволеність користувачами та ефективність.
3. На основі комплексного аналізу прийнятності та задоволеності користувачів цифровим інструментом було визначено, що більшість користувачів позитивно оцінили чат-бот, що свідчить про високий рівень задоволення після взаємодії з ним. Отриманий зворотний зв'язок був використаний для подальшої оптимізації та персоналізації сервісу, що сприяло покращенню якості надання допомоги користувачам.
4. Емпірично доведено зв'язок між батьківством, відчуттям безпеки та самотності та рівнем стресу в українського населення після травматичного досвіду та під час "золотих годин". Зокрема, батьківство було пов'язано із більшим рівнем стресу перед використанням чат-бота, тоді як відчуття безпеки та відсутність

самотності сприяли зниженню рівня стресу перед втручанням. Ці результати можуть бути важливими для подальшого розвитку психологічних інтервенцій та підтримки населення в умовах стресу та експозиції до травматичних подій.

5. Питання здоров'я сну є актуальним для багатьох користувачів та значно впливає на їх якість життя. Підтверджено дані, що значна кількість осіб має проблеми зі сном та низький рівень задоволеності якістю сну внаслідок впливу стресу, спричиненого війною. Чим більш вираженими були проблеми зі сном, тим охочіше користувачі зверталися за порадами до чат-бота. Рівень вираженості проблем зі сном пов'язаний із тим, як користувачі відповіли на питання про те, чи пам'ятають вони про важливість сну..
6. Вплив повномасштабної війни в Україні на психічне здоров'я населення потребує докладного вивчення. Визначення основних предикторів виникнення психічних розладів сприятиме кращій психопрофілактиці та психокорекції посттравматичних станів. Наше дослідження показало, що 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, почувуються самотніми та незахищеними, потребують активного спостереження з метою превенції психопатологічних змін.
7. Результати дослідження свідчать про ефективність створеного цифрового інструменту в зниженні рівня стресу осіб, які постраждали від війни в Україні. Проте необхідні подальші дослідження з метою надання ще більш якісної психологічної підтримки користувачам.

Наукова новизна здобутих результатів. В результаті проведеної роботи було розв'язано наукову задачу, яка поглиблює знання про ефективні втручання протягом “золотих годин” та перших місяців після експозиції до травматичних ситуацій. Визначено потенціал і переваги використання цифрового формату надання першої психологічної допомоги в умовах війни в Україні. Вперше було створено цифровий інструмент для надання першої психологічної допомоги на основі науково-доведених протоколів та адаптовано до контексту умов тривалого стресу війни в Україні. Інструмент став доступною та безкоштовною альтернативою традиційним методам надання першої психологічної допомоги, з позитивним зворотнім зв'язком від користувачів щодо його прийнятності та задоволеності користуванням. На основі комплексного аналізу користування цифровим інструментом першої психологічної допомоги проаналізовано вплив цифрового інструменту на рівень стресу користувачів. Вперше досліджено предиктори, які впливають на рівень стресу після травматичного досвіду протягом "золотих годин" та перших місяців війни серед української популяції. Вперше виявлено, що батьківство, відчуття небезпеки та самотності є предикторами вищого рівня стресу після травматичних подій під час золотих годин і перших трьох місяців війни в українському населенні. Травматичний досвід створює розриви в зв'язках між людьми, ранні інтервенції мають бути націлені на згуртованість та сприяння відчуттю пов'язаності під час стресових ситуацій. Вразливою групою є батьки, і інформація про те як дбати про психологічне благополуччя дітей є важливою. Найбільш вразлива група - це особи, які опинились в небезпеці. Базові принципи надання першої психологічної допомоги були адаптовані до контексту

умов тривалого стресу війни в Україні та лягли в основу розробки цифрової інтервенції першої психологічної допомоги.

Поглиблено знання про модель покрокового надання психологічної допомоги та переваги використання цифрового формату надання психологічної допомоги в умовах обмежених ресурсів. Підтверджено дані попередніх наукових досліджень щодо доцільності застосування цифрового формату надання психологічної допомоги в умовах обмежених економічних та людських ресурсів під час військового стану. Виявлено, що цифровий інструмент першої психологічної допомоги є ефективним для зниження рівня стресу постраждалих від війни в Україні.

Практичне значення здобутих результатів. На основі вивчення покрокової моделі надання першої психологічної допомоги, особливостей надання психологічної допомоги в цифровому форматі, опрацювання важливості культуральної адаптації психологічних інструментів для української популяції було створено чат-бот першої психологічної допомоги “Друг”, який було застосовано для постраждалих від війни в Україні. Обґрунтовано необхідність дослідження прийнятності та задоволеності від користування цифровими інструментами в сфері психічного здоров’я, а також зворотнього зв’язку користувачів для оптимізації та персоналізації психологічних інструментів. Знайдено предиктори вихідного рівня стресу українського населення після травматичного досвіду під час золотих годин і перших трьох місяців війни (небезпека, батьківство, відчуття ізоляції). Досліджено особливості здоров’я сну та особливості сприйняття чат-боту користувачами. Доведено, що чат-бот знижував рівень стресу користувачів.

Основні положення дисертації можуть бути використані у підготовці лекційних курсів та практичних занять для студентів, інтернів та

аспірантів, що навчаються за спеціальністю «Медична психологія», а також в клінічній практиці лікарів-психологів, психіатрів, психотерапевтів, лікарів загальної практики та спеціалістів з екстреної медицини. Здобутки дисертаційного дослідження, а саме ефективність та прийнятність цифрового інструменту постулюють, що інструмент може бути дисемінований для масового використання. Результати дослідження впроваджено у практику роботи Київської клінічної лікарні на залізничному транспорті №1.

Ключові слова: стрес, e-mental health, психічне здоров'я, медико-психологічна допомога, гостра реакція на стрес, ПТСР, стать, травматична пам'ять, війна, здоров'я сну, предиктори, telepsychiatry, психологічна дезадаптація, психологічні реакції, психічні розлади.

SUMMARY

Lahutina S. Digitized psychocorrection and psychoprophylaxis of stress-related disorders among war victims in Ukraine. – Manuscript of the qualification paper.

Thesis for acquiring the degree of Doctor of Philosophy, specialty 225 "Medical Psychology" (knowledge area 22 "Health Care"). – Bogomolets National Medical University, Kyiv, 2023.

Summary.

Acute stress reaction is a mental condition that can occur in 6-33% of individuals after traumatic events (Mao & Agyapong, 2021; Anjum et al., 2023; Inoue et al., 2023). Typically, half of those who have experienced an acute stress reaction have symptoms resolution within the next three months (Maercker et al., 2022). Therefore, the relevance of timely application of effective low-intensity interventions is critical for psychocorrective and preventive

strategies in affected individuals. Even with symptoms of an acute stress reaction, less than 20% of victims develop post-traumatic stress disorder (PTSD) (Ophuis et al., 2018).

According to the National Center for PTSD, approximately 6 in 10 men (or 60%) and 5 in 10 women (or 50%) experience at least one traumatic event in their lifetime (National Center for PTSD, 2020). In addition to the direct impact of trauma (real or potential threat to life, physical or sexual violence), the indirect impact of stress is also taken into account. These are witnesses of traumatic events, traumatization of family and friends, or persons whose professional duties include work potentially associated with stress (work with children who have survived violence) (Markova & Rosinsky, 2019; Sweeney et al., 2018).

The war in Ukraine (February 2022 – ongoing) is a global traumatic event that has affected millions of people (Poberezhets, 2022). Violence, forced displacement, participation in hostilities, loss of loved ones during military conflicts can directly increase the risk of developing mental disorders, namely PTSD, depression and anxiety disorders, as well as significantly reduce the quality of life of the victims (Markova et al., 2022; Grasser, 2022; Bürgin et al., 2022). Psychological first aid (PFA) involves the provision of immediate support to survivors of violence and trauma in order to reduce stress, alleviate suffering and accelerate recovery (Figueroa et al., 2022). At the same time, the timing of providing PFA after exposure to a traumatic event plays an important role (Vermetten et al., 2020). The neurobiological concept of "golden hours" or "window of opportunity" (Zohar et al., 2011) is the period between the experience of a traumatic event and the onset of PTSD, which suggests the possibility of preventing the occurrence of mental disorders by influencing the process of memory consolidation. The presence of a traumatic memory is a risk

factor for PTSD (Lange et al., 2023). "Golden hours" are the first few hours when it is possible to prevent the consolidation of unstable, short-term memory of the trauma into a fixed, stable, long-term memory. Interventions applied in the "golden hours" are a new and promising direction of research, especially relevant, taking into account the mass exposure of Ukrainians to traumatic situations. Access to non-specialized or specialized mental health and psychosocial support services is limited during martial law (Fortney et al., 2016). The role of digital interventions in the field of mental health is especially significant in the context of the war in Ukraine. Studying the specifics of the impact of war on the mental health of the population, the timeliness and effectiveness of digital interventions in the field of mental health will contribute to the prevention of mental disorders in the future and can make psychological support more accessible and effective. Despite the obvious potential of digital interventions in the field of mental health, a current analysis of the scientific literature points to the insufficiency of research on the effectiveness of these tools, as well as on issues of acceptability and user satisfaction.

The aim of the dissertation research was to develop and evaluate the expediency, acceptability, and effectiveness of a digital psychological first aid intervention during the golden hours and first months for the adult population of Ukraine affected by the war.

Objectives of the study:

1. To analyze neuroscientific approaches for the prevention of stress-related disorders during the "golden hours" and the first months after exposure to traumatic situations and to determine the potential and advantages of using a digital format for providing psychological first aid in conditions of war.

2. Develop a digital psychological first aid intervention and adapt it to the context of the long-term stress of the war in Ukraine.
3. Implement a digital psychological first aid intervention in wartime conditions in Ukraine aimed at reducing stress levels and investigate user acceptability and satisfaction.
4. To determine the predictors of the basic level of stress after a traumatic experience during the golden hours and the first months of the war in the Ukrainian population.

A total of 82,391 people took part in the study and used the "Friend" chatbot. Participants were recruited from March 2022 to the end of May 2022 and from October 2022 to the end of September 2023. The population involved was a civilian population using a digital PFA tool after exposure to a traumatic experience of war. To achieve the goal, theoretical methods, socio-demographic, quantitative questionnaires, psychodiagnostic methods and methods of statistical data processing were used.

Stage 1 consisted of an in-depth analysis of the scientific literature and theoretical conceptualization of the given problem. The peculiarities of the formation of traumatic memory and the concept of "golden hours", the peculiarities of the impact of war on mental health are highlighted, an analysis of modern approaches to the provision of psychological first aid is carried out, and the role of digital interventions in the system of prevention of mental disorders is described.

Stage 2 consisted in the development of a digital tool designed to provide psychological first aid to persons experiencing stressful situations due to the war in Ukraine. This tool was specially adapted to the unique context of the war, taking into account the peculiarities of the psycho-emotional state of Ukrainians during military conflicts and the cultural characteristics of the population. The

digital intervention was successfully implemented among the civilian population during the war in Ukraine, with positive feedback from users regarding its acceptability and satisfaction. For the period from March 2022 to the end of September 2023, more than 100,000 people used the tool. At this stage, a system for evaluating the indicators of the use of the digital tool was created, the first user tests were conducted with users and taken into account for the finalization of the tool. An analysis of the acceptability and satisfaction of using the digital tool was carried out using a detailed analysis of qualitative and quantitative user feedback. 2,207 users were surveyed, most of whom (45.2%) gave it an “Excellent” rating, while another significant portion (39.3%) rated the bot as “Good”. 9.3% of users rated the bot "Bad", 6.2% saw it as "Terrible".

Stage 3 involved the study of the personal parameters of users and their relationship with the level of stress due to traumatic experiences during the "golden hours" and the first months of the war among the Ukrainian population. Of all 817 participants, there was a non-significant association of parenting with pre-intervention stress levels, $F(1,809) = 5.01$, $p = 0.346$. Having children is associated with a higher level of stress before using a chatbot. In 27.1% it was possible to diagnose an acute stress reaction. A significant main effect was obtained for parenting, $F(1,3732) = 5.54$, $p = 0.019$. Participants with children had slightly higher pre-intervention stress levels (arithmetic mean $M = 6.65$) than participants without children ($M = 6.27$). The detected difference can be classified as very small ($\eta^2 = 0.001$), according to J. Cohen (1992). A significant main effect was also obtained for perceived safety: $F(1,3732) = 28.84$, $p < 0.001$. The main effect for loneliness was also significant: $F(1,3732) = 32.99$, $p < .001$. Individuals who felt isolated had significantly higher levels of preintervention stress ($M = 6.92$) than participants who did not feel isolated ($M = 6.00$). The partial η^2 was 0.009, a small effect size according to J. Cohen.

Stage 4 focused on the study of sleep health problems of the Ukrainian population and their degree of severity using a digital psychological first aid tool. 49.9% had moderate sleep problems, 31% had subthreshold problems, and 13% had severe problems. More than half of the users chose the sleep branch in the chatbot. The analysis of the questions of the Insomnia severity questionnaire (ISI) showed that the questions related to satisfaction with the quality of sleep were especially relevant for users. Users with severe sleep problems turned to the chatbot more often. Understanding the importance of sleep can influence the specifics of using a chatbot. A number of social and psychological factors associated with the level of stress after exposure to a traumatic event have been identified.

Phase 5 aimed to investigate the effectiveness of a digital tool in reducing stress following a traumatic war-related experience. In general, 54% of those who started using the bot passed the first measurement of the actual stress level on the Likert scale, and 9.7% reached the fourth measurement. The average statistical level of user stress decreased from 3.89 (Med=4, St.Dev.=1.06) at the first measurement to 2.35 (Med=2, St.Dev.=1.28) at the last measurement, the changes are statistically significant ($\chi^2(3)= 2218, p<0.001$). There was a gradual decrease in the feeling of stress in individuals who used the bot to improve their mental state during all measurements (Durbin-Conover's $p<0.001$). 45.9% of users rated the chatbot as excellent, 38.4% as good, 9.26% as bad and 6.37% as terrible.

Conclusions:

1. Digital interventions are an important part of the ecosystem of providing psychological assistance during mass disasters, terrorism, war, and other emergency situations. Adaptability to today's challenges and the cultural characteristics of the population are important aspects that determine the

effectiveness of digital interventions. Research on the acceptability and satisfaction of digital tools in the field of mental health is a mandatory step that precedes research on their effectiveness.

2. Based on a comprehensive analysis of user acceptability and satisfaction with the digital tool, it was determined that the majority of users positively evaluated the chatbot, which indicates a high level of satisfaction from interacting with it. The received feedback was used for further optimization and personalization of the service, which contributed to the improvement of the quality of assistance to users.
3. The relationship between parenthood, the feeling of security and loneliness, and the level of stress in the Ukrainian population after a traumatic experience and during the golden hours has been empirically proven. Specifically, parenthood was associated with higher levels of stress before using the chatbot, while feelings of safety and lack of loneliness contributed to lower levels of stress before the intervention. These results may be important for the further development of psychological interventions and support for the population in conditions of stress and traumatic events.
4. The issue of sleep health is relevant for many users and significantly affects their quality of life. Data have confirmed that a significant number of individuals have sleep problems and low levels of satisfaction with sleep quality as a result of exposure to war-related stress. The more pronounced the sleep problems, the more willingly the users turned to the chatbot for advice. The level of severity of sleep problems is related to how users answered the question about whether they remember the importance of sleep.

5. The impact of a full-scale war in Ukraine on the mental health of the population requires detailed study. Determining the main predictors of the occurrence of mental disorders will contribute to better psychoprophylaxis and psychocorrection of post-traumatic conditions. Parenthood, feelings of danger, and loneliness are predictors of increased stress levels after traumatic events during the golden hours and the first three months of the war in the Ukrainian population. People who have children feel lonely and vulnerable and need active monitoring.
6. The results of the study testify to the effectiveness of the created digital tool in reducing the stress level of people who suffered from the war and Ukraine. However, further research is needed to provide even better psychological support to users.

Scientific novelty of the obtained results. As a result of the work, a scientific problem was solved, which deepened knowledge about effective interventions during the "golden hours" and the first months after exposure to traumatic situations. The potential and advantages of using the digital format of providing psychological first aid in the conditions of war in Ukraine have been determined. For the first time, a digital tool was created for the provision of psychological first aid based on proven protocols and adapted to the context of the long-term stress of the war in Ukraine. The tool has become an accessible and free alternative to traditional methods of providing psychological first aid, with positive feedback from users regarding its acceptability and satisfaction with use. On the basis of a comprehensive analysis of the use of a digital tool of psychological first aid, the impact of a digital tool on the stress level of users was analyzed. For the first time, predictors that influence the level of stress after a traumatic experience during the "golden hours" and the first months of the war among the Ukrainian population were investigated. For the first time, it was

found that parenthood, feelings of danger, and loneliness are predictors of a higher level of stress after traumatic events during the golden hours and the first three months of the war in the Ukrainian population. Traumatic experiences create gaps in relationships between people. Early interventions should be aimed at cohesion and fostering a sense of connectedness during stressful situations. Parents are a vulnerable group, and information on how to take care of children's psychological well-being is important. The most vulnerable group are persons who are in danger. The basic principles of providing psychological first aid were adapted to the context of the long-term stress of the war in Ukraine and formed the basis of the development of a digital psychological first aid intervention.

Knowledge of the model of stepped care approach of psychological assistance and the advantages of using the digital format of providing psychological assistance in conditions of limited resources has been deepened. The data of previous scientific studies on the feasibility of using the digital format of providing psychological assistance in conditions of limited economic and human resources during martial law have been confirmed. It was found that the digital psychological first aid tool is effective in reducing the stress level of victims of the war in Ukraine.

Practical significance of the obtained results. Based on the study of the step-by-step model of providing psychological first aid, the peculiarities of providing psychological aid in a digital format, the study of the importance of cultural adaptation of psychological tools for the Ukrainian population, the first psychological aid chatbot "Friend" was created, which was used for victims of the war in Ukraine. The need to study acceptability and satisfaction with the use of digital tools in the field of mental health, as well as user feedback for optimization and personalization of psychological tools, is substantiated.

Predictors of the initial level of stress of the Ukrainian population after a traumatic experience during the golden hours and the first three months of the war were found (danger, parenthood, sense of isolation). Peculiarities of sleep health and peculiarities of users' perception of the chatbot were studied. Chatbot has been proven to reduce user stress.

The main provisions of the dissertation can be used in the preparation of lecture courses and practical classes for students, interns, and postgraduates studying in the specialty "Medical Psychology", as well as in the clinical practice of psychologists, psychiatrists, psychotherapists, general practitioners and specialists in emergency medicine. The findings of the dissertation research, namely the effectiveness and acceptability of the digital tool, postulate that the tool can be disseminated for mass use. The results of the study were implemented in the work practice of the Kyiv Clinical Hospital on railway transport No. 1.

Keywords: stress, e-mental health, mental health, medical and psychological care, acute reaction to stress, PTSD, gender, traumatic memory, war, sleep health, predictors, telepsychiatry, psychological maladaptation, psychological reactions, mental disorders.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Frankova I., Chaban O., Burlaka O., Lahutina C., & Fedotova Z. (2019). Gender Differences in Stress Related Disorders among the Ukrainian Military in the War-zone. *Psychosomatic Medicine and General Practice*, 4(3), e0403–04214. <https://doi.org/10.26766/pmgrp.v4i3-4.214> (Особистий внесок здобувача: проведено контент-аналіз, опрацьовано результати, сформульовано висновки, написано та підготовлено статтю до друку).
2. Лагутіна С., Франкова І., Грюн М., Льозін А. (2023). Оцінка предикторів стресу постраждалих під час війни з використанням цифрового інструмента самодопомоги. *Український вісник психоневрології*. Том 31, випуск 2 (115). <https://doi.org/10.36927/2079-0325-V31-is2-2023-4> (Особистий внесок здобувача: визначено мету та методи дослідження, здійснено набір респондентів, виконано практичну частину дослідження, опрацьовано результати, сформульовано висновки, підготовлено статтю до друку).
3. Лагутіна, С.І. (2023). Дослідження здоров'я сну постраждалих від війни в Україні за допомогою цифрового інструменту. *Психіатрія, неврологія та медична психологія*, (21), 32-37. <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2023-21-04>
4. Лагутіна С., Франкова І. (2023). Впровадження цифрового формату першої психологічної допомоги в умовах стресу війни. *Український вісник психоневрології*. Том XX, випуск x (XXX). <https://doi.org/> (Особистий внесок здобувача: визначено мету та методи

дослідження, здійснено набір пацієнтів, виконано практичну частину дослідження, опрацьовано результати, сформульовано висновки, написано та підготовлено матеріал до друку).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Lahutina, S., Frankova, I. (2022). Digital psychological intervention for Ukraine. Early Career Psychiatrists Section World Psychiatric Association Newsletter, 18(1), 9-11. https://www.wpanet.org/_files/ugd/842ec8_079d7dfec58147d2bfb7724d3a033bc7.pdf *(Особистий внесок здобувача: визначено мету та методи дослідження, виконано практичну частину дослідження, опрацьовано результати, сформульовано висновки, написано та підготовлено матеріал до друку).*
2. Lahutina, S., Spitschan, M., Lozin, A., & Abdryakhimov, G. (2022, October). Exploring current sleep health issues of forcibly displaced people from Ukraine with text-based digital agent, pilot study. In *JOURNAL OF SLEEP RESEARCH* (Vol. 31). 111 RIVER ST, HOBOKEN 07030-5774, NJ USA: WILEY. *(Особистий внесок здобувача: визначено мету та методи дослідження, здійснено набір респондентів, виконано практичну частину дослідження, опрацьовано результати, сформульовано висновки, написано та підготовлено матеріал до друку).*
3. Lahutina, S., & Frankova, I. (2020). Gender-specific stress-related reactions within the Ukrainian population during the COVID-19 pandemic. *European Neuropsychopharmacology*, 40(Supplement 1), S389-S390. doi:10.1016/j.euroneuro.2020.09.505 *(Особистий внесок здобувача: визначено мету та методи дослідження, здійснено набір*

респондентів, виконано практичну частину дослідження, опрацьовано результати, сформульовано висновки, написано та підготовлено матеріал до друку).

4. Lahutina, S.. (2022). Gender Differences after Digital Interventions in the Golden Hours after Traumatic Events. *European Psychiatry*, 65(S1), S676-S676. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2022.1739>

5. Frankova, I., & Lahutina, S. (2022). Psychosocial Support of Victims of War in Ukraine, Lessons Learned. In *National Congress of Psychiatry, Romania, 2022, Volume A-8A (67)*. ISSN 2971-82X.

<https://az659834.vo.msecnd.net/eventsairwesteuprod/production-ralcom-public/4e15cedeb57142eda07102e69fd53e9c> *(Особистий внесок*

здобувача: визначено мету та методи дослідження, опрацьовано результати, сформульовано висновки, написано та підготовлено матеріал до друку).

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	1
SUMMARY.....	12
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	27
ВСТУП.....	29
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ВПЛИВУ ВІЙНИ НА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА РОЛЬ ЦИФРОВИХ ІНТЕРВЕНЦІЙ.....	41
1.1. Особливості формування травматичної пам'яті та концепція “золотих годин”	41
1.2. Аналіз сучасних підходів до надання першої психологічної допомоги.....	59
1.3. Особливості впливу війни на психічне здоров'я.....	73
1.4. Роль цифрових інтервенцій в системі превенції психічних розладів.....	78
Висновки до розділу 1.....	89
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДИЗАЙНУ, КОНТИНГЕНТУ І МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	92
2.1. Дизайн та етапи організації дослідження.....	92
2.2. Характеристика досліджуваної вибірки та процедура залучення	94
2.3. Методи дослідження.....	102
Висновки до розділу 2.....	111
РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА СТРУКТУРИ, ЗАЛУЧЕННЯ КОРИСТУВАЧІВ ТА ПРИЙНЯТНОСТІ ЦИФРОВОГО ІНСТРУМЕНТУ ПЕРШОЇ	

ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ.....	113
3.1. Структура та особливості функціонування цифрового інструменту ППД.....	113
3.2. Залучення користувачів до використання чат-боту першої психологічної допомоги	141
3.3. Визначення прийнятності та задоволеності від користування цифрового інструменту першої психологічної допомоги	145
Висновки до розділу 3.....	154
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ПАРАМЕТРІВ КОРИСТУВАЧІВ І ЕФЕКТИВНОСТІ ЦИФРОВОГО ІНСТРУМЕНТУ В ЗНИЖЕННІ СТРЕСУ ТА ПОЛІПШЕННІ ЯКОСТІ СНУ В КОНТЕКСТІ ТРАВМАТИЧНОГО ДОВІДУ	
4.1. Взаємозв'язок між особистими параметрами користувачів чат-боту ППД та рівнем стресу внаслідок травматичного досвіду протягом "золотих годин" та перших місяців війни серед української популяції	156
4.2. Оцінка ступеню тяжкості проблем зі сном, опис досвіду використання цифрової інтервенції для покращення сну, визначення взаємозв'язку якості сну користувачів чат-боту та параметрів використання	167
4.3. Ефективність цифрового інструменту в зниженні стресу після травматичного досвіду пов'язаного з війною	183
Висновки до розділу 4	198
ВИСНОВКИ.....	200
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	203
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	204

ДОДАТОК А.....	253
ДОДАТОК Б	256
ДОДАТОК В	259

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

α - рівень статистичної значущості

AWS - Amazon Web Services.

CETA - Common Elements Treatment Approach.

EC2 - Elastic Compute Cloud.

F - співвідношення між груповою варіацією та варіацією всередині групи.

ISI - шкала Індексу тяжкості безсоння.

M - медіана

MS — середня сума квадратів фактора та похибки.

MHPSS - психологічна та психосоціальна підтримка .

NMDA - рецептори N-метилд-аспартату.

p – значення імовірності.

PHP - мова програмування.

R - програмне середовище.

St.Dev. – стандартне відхилення.

SS — сума квадратів для вимірювання варіативності даних.

η^2 - ета-квадрат.

χ^2 – критерій Пірсона.

АКТГ - адренокортикотропний гормон.

ВООЗ - Всесвітня організація охорони здоров'я.

ВПО - внутрішньо переміщені особи.

ВСД - вербально доступні спогади.

ЄС - Європейський Союз.

ГГНЗ - гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова залоза.

ГРС - гострий стресовий розлад.

КРФ - кортикотропін-релізінг-фактор.

ПТСР – посттравматичний стресовий розлад.

ПТСС - посттравматичні стресові симптоми.

ППД – перша психологічна допомога.

СДС - ситуативно доступні спогади.

T3 - трийодтиронін.

T4 - тироксин.

ТРГ - тиреотропін-релізінг-гормон.

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Російсько-українська війна має катастрофічний вплив на психічне здоров'я та благополуччя нації. З 2014 року досвід життя в окупації, пошкодження інфраструктури, погіршення економічної ситуації, вимушене переміщення всередині країни та закордон, насильство, призвели до підвищення рівня психічних розладів у східній частині України, а також серед внутрішньо переміщені особи (ВПО) (Colborne, 2015). Вплив військових конфліктів підвищує ризик виникнення ПТСР, депресії, тривожних розладів та знижує якість життя населення (Murthy & Lakshminarayana, 2006; Djelantik та ін., 2020, Grasser, 2022; Lim та ін., 2022, Bürgin та ін., 2022). У довгостроковій перспективі воєнне насильство та травми пов'язані з високим рівнем самогубств серед населення (Karim та ін., 2012). У зв'язку з початком повномасштабної війни, необхідність в поглибленому розумінні впливу війни на психічне здоров'я нації є вкрай важливою для розробки послідовних та ефективних стратегій психокорекції та психопрофілактики.

За прогнозами ВООЗ, внаслідок впливу війни, психічні розлади можуть виникнути у 9,6 мільйонів українців, з яких 3,9 мільйонів - розлади середнього або важкого ступеня тяжкості (World Health Organization, 2023). Своєчасна психологічна підтримка осіб, які пережили травматичні ситуації, є одним з найголовніших факторів, який впливає на прогноз щодо змін психологічного стану постраждалих (Tanaka та ін., 2019). Нажаль, в умовах війни, доступність психологічної допомоги є обмеженою (Pols & Oak, 2007; Almoshmosh, 2016). Руйнування інфраструктури закладів охорони психічного здоров'я призводить до обмеження доступу населення до психологічних послуг (Coombs та ін.,

2021). Нестача спеціалістів в сфері психічного здоров'я через вимушене переміщення і мобілізацію та недостатній рівень досвіду роботи в воєнних умовах призводить до невідповідності між кількістю звернень за допомогою та готовністю системи ефективно задовольняти потреби населення (Hester, 2017; Korostiy та ін., 2021). Високий рівень небезпеки для життя, надання пріоритету невідкладним базовим потребам, обмежує надання психологічної підтримки. Масове переміщення населення ускладнює роботу служб в сфері психічного здоров'я, особливо в прифронтових районах (Nzayisenga та ін., 2022). На даний момент, в Україні присутній високий рівень стигматизації психічного здоров'я, особливо притаманний для осіб старшого віку (Quirke та ін., 2021). Недостатнє розуміння важливості психічного здоров'я, особливості впливу психічного здоров'я на якість життя, ігнорування своїх психологічних потреб - бар'єри, які знижують вірогідність звернення постраждалих за допомогою.

В умовах війни постає нагальне питання ефективної організації надання ППД постраждалим. ППД рекомендована референтною групою постійного міжвідомчого комітету з питань психічного здоров'я та психосоціальної підтримки в умовах надзвичайних ситуацій та включена в рекомендації щодо психічного здоров'я та психосоціальної підтримки під час катастроф і екстремальних подій (Shultz & Forbes, 2013). ППД в постконфліктних ситуаціях передбачає надання негайної підтримки особам, які пережили насильство та травми, щоб зменшити рівень стресу, полегшити страждання та прискорити процес відновлення. ППД включає задоволення фізичних потреб і потреб у безпеці, надання перевіреної інформації про наявні ресурси, сприяння соціальній підтримці та запровадження коротких втручань для полегшення симптомів стресу

(World Health Organization, 2011; Shultz & Forbes, 2014). Культуральний контекст та потреби постраждалих грають важливу роль у виборі конкретних постконфліктних інтервенцій (Marsiglia & Booth, 2015, Giebel та ін., 2022, Wwirire та ін., 2022). Незважаючи на важливість надання ППД, існує нестача доказової бази моделей ППД (Dieltjens та ін., 2014).

Нейробиологічна концепція “золотих годин” стосується можливості впливу на психічне здоров'я осіб, які пережили травматичні події, застосовуючи ранні втручання, підкреслюючи важливість своєчасного початку надання психологічної допомоги (Carmi та ін., 2016). Початок консолідації пам'яті про травматичну подію починається в перші хвилини після експозиції до травматичної події (Howie та ін., 2020). Чим раніше застосувати втручання, тим більш сприйнятливою є пам'ять. Тобто, втручання, застосовані в “золоті години” можуть вплинути на консолідацію травматичної пам'яті, зменшити вірогідність виникнення інтрузивних спогадів про травму, як одного з основних симптомів ПТСР, а також попередити розвиток інших психопатологічних станів (Schultebraucks та ін., 2020). Рання ідентифікація стану постраждалих, доступність ППД, можуть потенційно зменшити коротко- та довгостроковий негативний вплив війни на психічне здоров'я населення. Дана ситуація наголошує на важливості дослідження ефективних інструментів ППД в умовах війни, враховуючи своєчасність надання допомоги, її доступність, зручність формату та культуральні особливості населення.

В умовах обмеженого доступу та недостатньої ефективності традиційних варіантів психологічної підтримки, постає потреба в створенні та дослідженні альтернативних методів ППД (Cheng та ін., 2020). Існують різні формати надання ППД, наприклад, особисто,

дистанційно або в цифровому форматі. Саме цифровий формат надання допомоги є вкрай перспективним в умовах війни (Bowsher та ін., 2021). Зручність та доступність психологічної підтримки онлайн дозволяє охопити всю територію країни, що особливо важливо для віддалених районів, сільської місцевості, а також не потребує часових і фінансових витрат на візит до лікувального закладу/спеціаліста. Гнучкість цифрових сервісів дає можливість отримати допомогу в режимі реального часу 24/7, мінімізуючи дискомфорт для інших сфер життя. Онлайн формат є одним з варіантів зниження бар'єру стигматизації сфери психічного здоров'я (Goh та ін., 2021). Цифрові інструменти є анонімними, що знижує рівень тривоги щодо засудження звернення за психологічною допомогою. Економічну ефективність новітніх цифрових психологічних втручань важко переоцінити (Richards та ін., 2018). Можливість масштабування на всю країну, мінімізація витрат на використання та підтримку роботи сервісів - актуальні переваги онлайн формату ППД. Різноманітність сервісів цифрових інструментів, їх інтерактивність, персоналізованість, можуть стати особливо актуальними в воєнних умовах. Варто зазначити великий потенціал онлайн інструментів для проведення досліджень в сфері психічного здоров'я (Bell et al., 2020). Зручність збору даних, доступність розширеної системи аналітики, можливість постійного моніторингу змін стану користувачів полегшують процедуру проведення досліджень.

Дослідження ефективності цифрових інтервенцій першої психологічної допомоги є новітнім напрямком досліджень в сфері психічного здоров'я. Актуальність дослідження для української популяції важко переоцінити, враховуючи особливості впливу війни на психічне

здоров'я та велику кількість переваг вищезазначеного формату, а також можливі практичні наслідки імплементації результатів дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційне дослідження виконано в рамках науково-дослідної роботи «Динамічна 24 біопсихосоціальна модель медико-психологічної допомоги пацієнтам багатопрофільних лікарень у швидко мінливому асоціативно-кризовому соціумі (діагностика, лікування, реабілітація, профілактика)», яка виконувалась на кафедрі медичної психології, психосоматичної медицини та психотерапії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (2020-2022 рр., № держ. реєстр. 0119U103910).

Об'єкт дослідження: цифровий інструмент першої психологічної допомоги, розроблений для постраждалих від війни в Україні.

Предмет дослідження: доцільність, прийнятність, передбачувані переваги та наслідки використання цифрового інструменту першої психологічної допомоги після впливу травматичного досвіду, пов'язаного з війною.

Мета дослідження: розробити та оцінити доцільність, прийнятність та ефективність цифрової інтервенції першої психологічної допомоги під час золотих годин і перших місяців для дорослого населення України, яке постраждало від війни.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати нейронаукові підходи до превенції стрес-асоційованих розладів протягом “золотих годин” та перших місяців після експозиції до травматичних ситуацій та визначити потенціал і переваги використання цифрового формату надання першої психологічної допомоги в умовах війни.

2. Розробити цифрову інтервенцію першої психологічної допомоги та адаптувати до контексту умов тривалого стресу війни в Україні.
3. Впровадити цифрову інтервенцію першої психологічної допомоги в умовах війни в Україні, спрямовану на зниження рівня стресу та дослідити прийнятність та задоволеність користувачів.
4. Дослідити стан здоров'я сну, перевірити особливості сприйняття чат-боту користувачами, визначити вплив розуміння важливості сну на рівень залучення до використання рекомендацій чат-бота.
5. Визначити предиктори базового рівня стресу після травматичного досвіду під час золотих годин і перших місяців війни в українській популяції.

Методи дослідження. Всього згоду на обробку персональних даних та використання даних в дослідницьких цілях надали 82 391 осіб, які були користувачами цифрового інструменту для ППД - чат-боту “Друг”.

Теоретичні методи: аналіз літературних джерел, системний аналіз інформації концепцій та підходів, що використовуються в дослідженні, узагальнення концептуальних аспектів дослідження.

Соціально-демографічний: проведення аналізу особливостей вибірки за віком, наявністю дітей, наявність пережитої травматичної події, пов'язаної з війною.

Квантитативне анкетування: збір якісних даних щодо особливостей стану респондентів, а саме: поточного рівня стресу, чи знаходиться особа в безпеці, чи задоволені основні фізіологічні потреби, чи присутнє почуття самотності, хвилювання, відчуття напруги в тілі, чи наявна дереалізація, уникнення, надмірна пильність.

Психодіагностичний метод: для оцінки рівня стресу було використано одиночне вимірювання симптомів стресу (Elo та ін, 2003); для

оцінки нічного та денного компоненту безсоння було використано опитувальник ISI (Bastien та ін., 2001).

Методи статистичного аналізу: статистична обробка даних проводилася в ПЗ: IBM SPSS v.28, Jamovi та RStudio. Підготовку даних здійснювали у Microsoft Excel та Google Sheets, дані були експортовані із бази MySQL. На кожному етапі дослідження ми застосовували відповідні статистичні критерії та методи обрахунку даних. Так, для оцінки впливу факторів на рівень стресу осіб, що постраждали під час війни ми спершу провели 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 Левіна (Levene's test). Перевірку гіпотези проводили за допомогою тристороннього дисперсійного аналізу (ANOVA). Значущість предикторів оцінювали за t-критерієм. Кожний фактор був доданий до моделі одночасно, рівень стресу був включений як кінцева змінна для моделі. Батьківство, відчуття безпеки та відчуття ізоляції були додані до моделі як окремі фактори. При аналізі користуванням гілкою сну ми оцінювали нормальність розподілу даних за допомогою тесту Шапіро-Уїлка, рівність дисперсії в групах була перевірена за тестом Левіна. Для перевірки надійності методики ISI ми розраховували показники альфи Кронбаха та омеги МакДональда. З метою дослідження взаємозв'язку застосовувалася точково-бісеріальна кореляція за критерієм Пірсона, а також Хі-квадрат Пірсона, відповідно до типу змінних. Для перевірки гіпотез про різницю вимірюваного показника між групами був використаний U-тест Манна-Уїтні. Для перевірки гіпотези про зміну рівня стресу протягом користування бота ми використали тест Фрідмана та постхок метод

Дурбіна-Коновера для попарного порівняння замірів. Візуалізація даних проводилась за допомогою Microsoft Excel та R (із використанням пакетів “ggplot2”, “dplyr”). Рівень статистичної значущості (α) був встановлений на відмітці в 0.05, отже статистично значущими вважалися показники із $p \leq 0.05$.

Наукова новизна здобутих результатів. В результаті проведеної роботи було розв’язано наукову задачу, яка поглиблює знання про ефективні втручання протягом “золотих годин” та перших місяців після експозиції до травматичних ситуацій та визначено потенціал і переваги використання цифрового формату надання першої психологічної допомоги в умовах війни в Україні. Вперше було створено цифровий інструмент для надання ППД на основі науково-доведених протоколів та адаптовано до контексту умов тривалого стресу війни в Україні. Інструмент став доступною та безкоштовною альтернативою традиційним методам надання ППД, з позитивним зворотнім зв’язком від користувачів щодо його прийнятності та задоволеності користуванням. На основі комплексного аналізу користування цифровим інструментом ППД проаналізовано вплив використання цифрового інструменту на рівень стресу користувачів. Вперше досліджено предиктори, які впливають на рівень стресу після травматичного досвіду протягом "золотих годин" та перших місяців війни серед української популяції. Вперше виявлено, що батьківство, відчуття небезпеки та самотності є предикторами вищого рівня стресу після травматичних подій під час золотих годин і перших трьох місяців війни серед українського населення. Травматичний досвід створює розриви в зв’язках між людьми, ранні інтервенції мають бути націлені на згуртованість та сприяння відчуття приналежності. Вразливою групою є батьки, і інформація про те як дбати про психологічне благополуччя дітей

є важливою частиною психоосвіти. Найбільш вразлива група - це ті, хто опинився в небезпеці. Базові принципи надання першої психологічної допомоги були адаптовані до контексту умов тривалого стресу війни в Україні та лягли в основу розробки цифрової інтервенції першої психологічної допомоги.

Поглиблено знання про модель покрокового надання психологічної допомоги та переваги використання цифрового формату надання психологічної допомоги в умовах обмежених ресурсів. Підтверджено дані попередніх наукових досліджень щодо доцільності застосування цифрового формату надання психологічної допомоги в умовах обмежених економічних та людських ресурсів, в воєнних умовах. Виявлено, що цифровий інструмент першої психологічної допомоги є ефективним для зниження рівня стресу постраждалих від війни в Україні.

Практичне значення отриманих результатів. На основі вивчення покрокової моделі надання першої психологічної допомоги, особливостей надання психологічної допомоги в цифровому форматі, опрацювання важливості культуральної адаптації психологічних інструментів для української популяції було створено чат-бот першої психологічної допомоги “Друг”, який було застосовано для постраждалих від війни в Україні.

Обґрунтовано необхідність дослідження прийнятності та задоволеності від користування цифровими інструментами в сфері психічного здоров'я, а також зворотнього зв'язку користувачів для оптимізації та персоналізації психологічних інструментів. Знайдено предиктори вихідного рівня стресу українського населення після травматичного досвіду під час золотих годин і перших трьох місяців війни (небезпека, батьківство, відчуття ізоляції). Досліджено особливості

здоров'я сну та особливості сприйняття чат-боту користувачами. Доведено, що чат-бот знижував рівень стресу користувачів. Основні положення дисертації можуть бути використані у підготовці лекційних курсів та практичних занять для студентів, інтернів та аспірантів, що навчаються за спеціальністю «Медична психологія», а також в клінічній практиці лікарів-психологів, психіатрів, психотерапевтів, лікарів загальної практики та спеціалістів з екстреної медицини. Здобутки дисертаційного дослідження, а саме ефективність та прийнятність цифрового інструменту постулюють, що інструмент може бути дисемінований для масового використання.

Впровадження результатів дослідження. Результати дослідження впроваджено у клінічну роботу Київської клінічної лікарні на залізничному транспорті №1 (акт про впровадження від 22 вересня 2022).

Особистий внесок здобувача. Дисертація представляє собою самостійну наукову роботу здобувача, який узгодив науковий напрям та завдання зі своїм науковим керівником. Автор особисто визначив мету дослідження, завдання, розробив методику та дизайн дослідження, здійснив огляд наявних літературних джерел та провів теоретичний аналіз проблематики. Також, автор самостійно виконав відбір респондентів для участі в дослідженні, провів психодіагностичне обстеження респондентів. Здобувачем було створено цифровий інструмент ППД. Після отримання даних, дослідник також самостійно виконав обробку та статистичний аналіз результатів. В роботу включено висновки та практичні рекомендації, які сформульовані автором на підставі отриманих результатів дослідження. Всі розділи дисертації були написані автором особисто. Також, дослідник підготував статті, тези та наукові доповіді з тематики своєї дисертації. Усі

результати та внесок автора в роботи, спільно опубліковані з іншими науковцями, описані у дисертації як індивідуальний науковий внесок.

Публікації. Результати дослідження опубліковано у 9 наукових працях (Додаток А), з них: 4 статі у фахових виданнях України, 5 тез у матеріалах науково-практичних конференцій у зарубіжних виданнях, що входять до наукометричної бази даних Scopus або фахових виданнях України.

Апробація матеріалів дисертації. Положення та результати дисертаційної роботи оприлюднено та обговорено на наступних конференціях, конгресах, симпозіумах та семінарах (Додаток Б): 6th Ukrainian Cognitive Behavior Therapy Scientific and Practical Conference “CBT during Different Life Periods”, 7-8th June 2019, Lviv, Ukraine); XIV Науково-практичної конференції студентів та молодих вчених «МЕДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ 14.0: АСПЕКТИ ПРАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ» (23-24 квітня, Київ, Україна); 33th ECNP Congress (12-15 September 2020, Virtual); 34th ECNP Congress (2-5th October 2021, Lisbon, Portugal-Hybrid); All-Ukrainian scientific-practical conference “Forensic psychological examination: achievements, development and prospects” (29th October 2021, Kyiv, Ukraine); “Hot Topics in Dark Times” ECNP Traumatic Stress Network (28th April 2022, Virtual); Науково-практична конференція «Війна і люди: як зберегти психічне здоров'я» (25–26 травня 2022, Virtual); 22nd WPA World Congress of Psychiatry (3-6 August 2022, Bangkok, Thailand); 26th Congress of the European Sleep Research Society (27-30th September 2022, Athens, Greece); 1st International Conference of Hospital Partnerships (14-15 October 2022, Berlin, Germany); III конгрес «Психосоматична медицина XXI століття: реалії та перспективи» (4-6 листопада 2022, Virtual); ISTSS 38th Annual Meeting, 9-12th November 2022, Atlanta, the USA); Leiden

Trauma Talks (2d February 2023, Virtual); V Науково-практична конференція “Психосоматична медицина: наука та практика” (21-22 квітня 2022, Київ, Україна); Leiden Trauma Talks (4th May 2023, Virtual); 34th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, (7-10th May 2023, Montreal, Canada); 31st European Federation of Psychiatric Trainees Forum (4-8th July 2023, Zurich, Switzerland).

Структура та обсяг дисертації. Дисертацію викладено українською мовою на XXX сторінках друкованого тексту, з яких XXX сторінка основного тексту, що включає: вступ, 4 розділи власних досліджень здобувача, висновки, практичні рекомендації. Список використаних джерел містить XXX найменування. Робота містить XX таблиць, XX рисунки та має X додатки.

Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ВПЛИВУ ВІЙНИ НА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА РОЛЬ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ

1.1. Особливості формування травматичної пам'яті та концепція “золотих годин”

Нейробиологічні зміни після зустрічі з травматичною подією.

Приблизно 70% людей протягом свого життя переживають або стають свідками травматичної події (Benjet та ін., 2016). ПТСР характеризується специфічними симптомами, наприклад нав'язливі думки, гіперзбудження, флешбеки, порушення сну та ін. Вважається, що симптоми ПТСР є поведінковими проявами змін у структурі та функціях мозку, спричинених дією стресу. Гострі та хронічні зміни в нейрохімічних системах і окремих ділянках мозку можуть призводити до довготривалих змін у «ланцюгах» мозку, залучених у реакцію на стрес (Vermetten та Bremner, 2002). Області мозку, які задіяні у виникненні ПТСР, включають гіпокамп, мигдалину та медіальну префронтальну кору. Окремо важливо виділити нейрохімічні системи кортизолу та норадреналіну, які відіграють важливу роль у реакції на стрес (Bremner, 2006).

Кортикотропін-релізінг-фактор (КРФ) та гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова залоза (ГГНЗ) відіграють важливу роль у відповіді організму на стрес. КРФ вивільняється з гіпоталамуса, що стимулює виділення адренкортикотропного гормону (АКТГ) з гіпофіза. Після цього відбувається вивільнення глюкокортикоїдів (кортизолу) з надниркових залоз, що, має негативний зворотний вплив на вісь на рівні гіпофіза та центральні ділянки мозку, а саме гіпоталамус і гіпокамп. Кортизол є гормоном, який має низку ефектів, що полегшують виживання

після зустрічі зі стресом. Кортизол має центральну дію та викликає поведінку, пов'язану зі страхом. Він запускає інші нейрохімічні реакції на стрес, такі як дія норадренергічної системи, а також впливає на запуск осі ГГНЗ та КРФ.

Тиреотропін-рилізінг-гормон (ТРГ) є важливим для регуляції осі ГГНЗ, яка контролює метаболізм та інші гомеостатичні функції шляхом регулювання рівня гормонів щитовидної залози в крові. Експозиція до травматичної ситуації викликає аномалії щитовидної залози. Дослідження показали, що особи з діагнозом ПТСР, мали підвищені вихідні рівні трийодтироніну (Т3), тироксину (Т4). Спостерігався периферичний процес дейодування, враховуючи те, що рівні Т3 були непропорційно підвищені порівняно з Т4 (Wang & Mason, 1990).

Глюкокортикоїди можуть впливати на нейромедіатори та викликати зміни у вивільненні пролактину (Herman та ін., 2016). У пацієнтів із ПТСР вивчення периферичного рівня дофаміну показало підвищення концентрації дофаміну у сечі та плазмі (Sherin & Nemeroff, 2006). У ветеранів, які пережили військові конфлікти та страждають від ПТСР, також виявлено знижене захоплення тромбоцитами серотоніну (Pivac та ін., 2006). Це засвідчує, що нейроендокринні системи, які пов'язані з гіпоталамусом, такі як вісь гіпоталамус-гіпофіз-щитоподібна залоза, пролактин та статеві гормони, також можуть відігравати важливу роль у виникненні ПТСР.

Тривала дисрегуляція ГГНЗ може призводити до виникнення ПТСР. При хронічному ПТСР спостерігаються низькі рівні кортизолу та підвищення КРФ. Хоча вісь ГГНЗ виявляється порушеною в осіб із ПТСР, не можна остаточно стверджувати, що дисрегуляція осі є причиною ПТСР або вона спричинена ПТСР. Хоча основний механізм ПТСР в основному

пов'язаний із надмірним зворотним зв'язком осі ГГНЗ та біологічним дисбалансом у пов'язаних зі страхом ланцюгах мозку, необхідні подальші дослідження, щоб повністю зрозуміти складну взаємодію між цими факторами та те, як вони сприяють виникненню та розвитку ПТСР (Raise-Abdullahi та ін., 2023).

Інтрुзивні спогади як один з основних симптомів ПТСР.

Розуміння виникнення та функціонування травматичної пам'яті має важливу роль для розуміння механізмів ПТСР в цілому, тому що одним з основних симптомів ПТСР є інтрुзивні спогади. Вони характеризуються нав'язливими, тривожними візуальними образами, пов'язаними з травматичною подією та супроводжуються сильними емоціями. Ці спогади можуть також включати візуальні, аудіальні, смакові відчуття, а також відчуття в тілі (Michael та ін., 2005). Інтрुзивні спогади є властивими як гострому стресовому розладу (ГРС), так і ПТСР (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 2013).

Дослідження моделей ПТСР вказують на можливість активації інших симптомів ПТСР саме інтрुзивними спогадами (Bryant та ін., 2017). Отже, можна зробити припущення, що втручання, спрямовані на подолання інтрुзивних спогадів, можуть мати позитивний вплив на інші симптоми ПТСР (McNally, 2012).

Було розроблено декілька моделей функціонування механізмів пам'яті, що лежать в основі ПТСР, вони представлені в таблиці 1.1. (Bryant та ін., 2017; McNally, 2012; Mowrer, 1947; Foa & Kozak, 1947; Ehlers & Clark, 2004).

Таблиця 1.1.

Моделі функціонування пам'яті після зустрічі з травматичною подією

Модель	Автор/рік	Головні характеристики
Модель обумовлення	Mowrer/1947	Класичне та оперантне обумовлення: страх зумовлений травматичним досвідом, поєднання попередніх нейтральних стимулів з аверсивними та загрозливими стимулами.
Теорія емоційної обробки	Foa & Kozak/1986	Страх утворюється за рахунок того, що в пам'яті зберігаються стимули, відповіді та семантичні атрибути та формують неадаптивну мережу. Неадаптивна мережа сприймає незагрозливі стимули як небезпечні та генерує неадекватні реакції у відповідь на них.
Когнітивна модель	Ehlers & Clark/2000	Обробка травми генерує відчуття серйозної поточної загрози за рахунок двох особливостей: індивідуальні відмінності в оцінці травми та/або її наслідків; індивідуальні особливості в характері запам'ятовування травматичної події та її взаємозв'язок з іншими автобіографічними спогадами особи.
Теорія подвійної репрезентації	Brewin/2014	Є дві системи пам'яті: словесно доступні спогади, включаючи спогади про контекст травми, які можна довільно згадати та описати; ситуативно доступна пам'ять, яка

		<p>обмежується сенсорними спогадами, викликаними мимовільними сигналами.</p> <p>Під час отримання травматичного досвіду, недостатність контекстної обробки порівняно з отриманою сенсорною інформацією призводить до того, що постраждалому важко розповісти про травму та інтегрувати її в автобіографічну пам'ять.</p>
<p>Модель на основі пам'яті</p>	<p>Rubin/2005</p>	<p>Розвиток ПТСР пояснюється базовими механізмами емоцій, автобіографічною пам'яттю та особливостями особистості постраждалого.</p> <p>Ряд незалежних систем (сенсорні, зорово-просторові, мовні, емоційні, наративні, рухові, експліцитна пам'ять) взаємодіють, утворюючи автобіографічні спогади, і кожна частина цієї мережі відіграє певну та важливу роль у згадуванні подій.</p>

Модель обумовлення. У численних моделях обумовлення ПТСР основну роль відіграє стійкість до затухання обумовленого страху. Процес затухання - це зменшення страху у відповідь на умовний сигнал небезпеки, який виникає один чи декілька разів за відсутності безумовного подразника. Відсутність затухання призводить до збереження страху у відповідь на подразники, які вже не асоціюються з небезпекою, що говорить про неадаптивне вираження тривоги (Brewin, 2014). Затухання умовної реакції відбувається лише тоді, коли навчальний процес затухання

настільки потужний, що може призвести до витіснення пам'яті про страх, закодованої під час набутої активації.

Основою двофакторної моделі Mowrer є класичне та оперантне обумовлення. Це одна з перших моделей, які намагалися пояснити розвиток ПТСР (Mowrer, 1947). Центральна ідея моделі постулює, що існують два процеси навчання: емоційне обумовлення, яке виникає внаслідок сполучення умовних стимулів з безумовними (за Павловим); та інструментальне (або оперантне) обумовлення, що виникає шляхом підсилення асоціацій стимулу-реакції (за Торндайком) за рахунок зменшення спонукання (як у теорії зменшення спонукання). Жодна з форм навчання не зводиться одна до одної, однак вони можуть взаємодіяти між собою (Foa та Kozak, 1947). Отже, у випадку ПТСР, травматична подія створює сценарій обумовлення страху, поєднуючи раніше нейтральні подразники з аверсивними та загрозливими подразниками. Внаслідок цього раніше нейтральні подразники в майбутньому можуть викликати реакцію страху. Постраждалий буде вважати, що уникнення цих умовних стимулів може попередити виникнення реакції страху. Ця стратегія уникнення є негативним підкріпленням, яке підтримує реакцію страху (Keane та ін., 1995).

Тваринні моделі та клінічні дослідження підтримують високий рівень доказовості даної теорії (Foa та ін., 1992; Zovkic & Sweatt, 2012). Терапії, які базуються на експозиції та є доведеними саме для ПТСР, базуються на цій моделі (Taylor та ін., 2003).

Теорія емоційної обробки. Теорія емоційної обробки значною мірою базується на концепції “структур” страху, розробленої Lang (Lang, 1977). Структури страху є певними механізмами, які стосуються особливостей подразників (наприклад, вогнепальна зброя), особливостей

відповіді на подразники (наприклад, реакція гіпервентиляції) та особливостей семантичних атрибутів (наприклад, думка “Я зараз помру”), що зберігаються в пам'яті постраждалого від стресу. Згідно з теорією ці структури специфічним чином працюють при ПТСР, визначаючи не загрожуючі подразники як небезпечні і, таким чином, генерується неадекватна відповідь на подразник. Як і в моделі обумовлення, уникання грає важливу роль, але на відміну від моделі обумовлення, уникнення не обмежується лише поведінковими механізмами (Foa & Rothbaum, 2001). Додається когнітивне уникнення (стратегія не думати про речі, які можуть викликати спогади про травму) та емоційне оніміння, що короткочасно зменшує активізацію системи страху, зберігаючи її в довгостроковій перспективі (Dunmore та ін., 1999).

Механізми пам'яті, в яких представлені вищезазначені “структури” страху, грають ключову роль у виникненні ПТСР (Foa & Kozak, 1986). Перитравматичні дисоціативні стани (наприклад, дереалізація та деперсоналізація) призводять до фрагментації пам'яті і, як наслідок, до неправильної роботи структур страху, що, в свою чергу, призведе до неправильного сприйняття подразників у майбутньому та до подальшої генералізації “структур” страху.

Ціллю експозиційної терапії, яка використовується при лікуванні ПТСР, є саме розірвання та зменшення зв'язку між реакцією страху та подразниками, пов'язаними з травматичною подією (Foa & Rothbaum, 2001). Експозиція може проводитись в уяві або ситуативно. У першому випадку постраждалого під час терапії просять уявити травматичну ситуацію, активуючи реакцію страху таким чином, допоки зв'язок між емоційною реакцією та подразниками, пов'язаними з травмою, не зменшиться або не зникне. Ситуативна експозиція передбачає зустріч з

травматичними подразниками в реальності, але у безпечному контексті. В обох випадках відбувається зміна дезадаптивних спогадів про травму на більш адаптивні. Головна суть процесу - перетворення травматичної пам'яті на автобіографічну.

Когнітивна модель. Модель розроблена Ehlers & Clark постулює, що наявність неправильної обробки травматичної події в пам'яті створює відчуття серйозної поточної загрози. Виділяють дві основні характеристики обробки інформації про травматичну подію:

- індивідуальні відмінності в оцінці травматичної події та/або її наслідків;
- індивідуальні відмінності в характері спогадів про подію та їх взаємозв'язок з іншими автобіографічними спогадами.

В контексті індивідуальних відмінностей в оцінці травматичної події, у постраждалого може виникнути механізм надузагальнення - ситуації, які раніше були нейтральними, тепер можуть асоціюватися з реакціями страху. Негативна оцінка наслідків травматичної події створює відчуття поточної загрози - постраждалий може сприймати симптоми стресу не як природну частину відновлення, а як незворотній механізм. Наслідком подібних особливостей оцінки травми можуть бути дезадаптивні емоційні та поведінкові реакції.

Особливості індивідуальних відмінностей в характері спогадів про подію базуються на теорії подвійної репрезентації Brewin та ін. (Brewin та ін., 1996). Спогади формуються переважно за рахунок сенсорних вражень, які переживаються так, ніби вони виникають у теперішньому часі (повторне переживання), на відміну від просто думок про минулу подію. Також, визначальними характеристиками цих спогадів є:

- спогади є неопрацьованими та недостатньо інкорпорованими в автобіографічну пам'ять (подія є відокремленою в пам'яті постраждалого);
- мають сильний подразник-подразник та подразник-відповідь зв'язки щодо змісту, пов'язаного з травмою (спогади про травму легко викликаються великою кількістю подразників);
- мають сильне перцептивне підґрунтя, тобто існує знижений поріг опрацювання спогадів, які пов'язані з травматичною подією.

Оцінка і характер травматичної пам'яті взаємозв'язані. Під час відтворення інформації про травматичну подію, об'єктивність справжньої травматичної пам'яті переривається попередньою оцінкою самої події. Іншими словами, у пам'яті з'являється інформація, яка пов'язана з цими оцінками, що відображає суб'єктивне сприйняття постраждалого.

Протоколи лікування ПТСР за допомогою когнітивно-поведінкової терапії базуються саме на когнітивній моделі. Кілька рандомізованих контрольованих досліджень продемонстрували, що індивідуальна когнітивна терапія ПТСР є ефективною та прийнятною для пацієнтів, які пережили широкий спектр травматичних подій (Ehlers та ін., 2020; Ehlers та ін., 2014; Ehlers та ін., 2005; Murray та ін., 2020). Модель Ehlers & Clark говорить про те, що почуття загрози підтримується трьома основними процесами. Перший стосується особливостей формування травматичної пам'яті після пережитої події. Другий - особливостей когнітивної обробки травматичної події постраждалим, індивідуального способу оцінки того, що сталося та наслідків. Наприклад, якщо постраждалі бачать себе та своїх близьких більш вразливими до захворювань або смерті і не довіряють медичним працівникам, це створить постійне відчуття загрози. Третім

процесом, що підтримує відчуття поточної загрози, є дезадаптивні когнітивні та поведінкові стратегії подолання, які пацієнт використовує для зменшення почуття загрози. Ці стратегії можуть ненавмисно посилити симптоми (наприклад, вживання наркотичних речовин, щоб впоратись із симптомами) або відчуття загрози (наприклад, надзвичайна пильність до небезпеки та надмірний постійний контроль). Уникнення, захисна поведінка та мисленнєві румінації перешкоджають переоцінці значення, яке постраждалий надав пережитій травматичній події або характеру пам'яті про травму (Brewin & Holmes, 2003). Когнітивна модель ПТСР, запропонована Ehlers & Clark (Ehlers та Clark, 2000), представлена на **рис 1.1.**

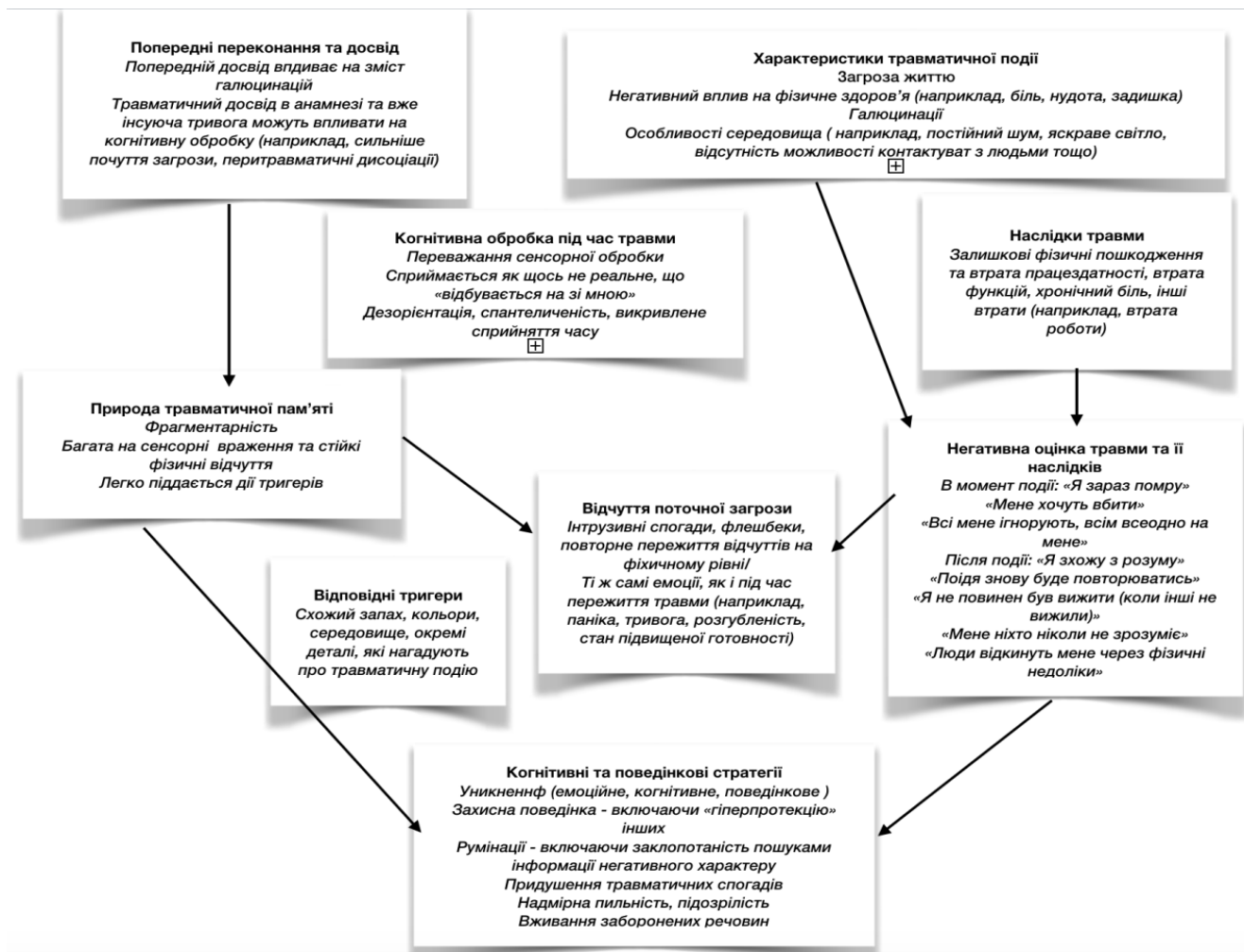


Рис. 1.1. Когнітивна модель ПТСР, запропонована Ehlers & Clark.

Теорія подвійної репрезентації. Теорія подвійної репрезентації фокусується на поясненні функціонування пам'яті та її ролі в розвитку повторного переживання симптомів (Brewin, 2014). В цій моделі виділяються дві системи пам'яті, які взаємодіють паралельно: вербально доступні спогади (ВДС) та ситуативно доступні спогади (СДС). Система ВДС включає усну та письмову інформацію про травматичні ситуації, що формує автобіографічну пам'ять, яку можна довільно відтворити. ВДС спогади представлені в когерентному контексті, включають інформацію про минуле, теперішнє та майбутнє, включаючи попередню інформацію, яка надійшла до пам'яті під час та після травми з метою зберігання в довготривалій пам'яті шляхом свідомої обробки. Незважаючи на вербальну доступність, ці спогади лімітовані щодо кількості інформації, яка може свідомо кодуватись.

Травматичний досвід порушує свідому обробку інформації за рахунок того, що фокус уваги постраждалого затримується на безпосередній загрозі та викликає високий рівень емоційної реактивності. Цим механізмом можна пояснити виникнення інтрузивних спогадів та флешбеків, тому що ці спогади є переважно ситуативно доступними та мимовільно формуються під впливом зовнішніх сигналів (наприклад, звук транспорту) та внутрішніх сигналів (наприклад, певний емоційний стан) травматичної події. Ситуативно доступні спогади містять інформацію, обробка якої супроводжувалась низьким ступенем усвідомлення травматичної події. Ці спогади здебільшого орієнтовані на перцептивні елементи (звуки/зображення).

Система СДС також відповідає за реєстрацію фізіологічних реакцій на травму (частота серцевих скорочень, потовиділення, коливання температури, біль). Фізіологічні прояви роблять спогади більш інтенсивними, під час виникнення інтрузивних спогадів людина має відчуття, що травматична подія відбувається “тут і зараз” та супроводжується тими ж самими відчуттями, як і в момент фактичної травми. СДС спогади не кодуються усно, тому їх важко розповісти, обробити та інтегрувати в автобіографічну пам’ять. Ці спогади дуже важко контролювати, оскільки люди, ймовірно, стикаються з мнемонічними ознаками, які викликають ці спогади мимовільно (Holmes та ін., 2009).

Ця модель використовується для обґрунтування та створення профілактичних втручань на ранніх стадіях консолідації пам’яті. Адже, симптоми ПТСР можуть бути зменшені за рахунок обробки ВДС спогадів замість СДС спогадів, що значно зменшує симптоми з кластера В. В дослідженні, яке було проведене Holmes та ін., була застосована парадигма травматичного фільму як аналог ПТСР (Holmes та ін., 2009). Спочатку учасники переглянули травматичний фільм, що містив сцени реальних поранень та смерті, після цього вони мали 30-хвилинну перерву. Далі досліджувані були випадковим чином розподілені на дві групи: одна - не виконувала жодних завдань, інша - виконувала зорово-просторове завдання протягом 10 хвилин (гра в Тетріс). Після цього учасники дослідження контролювали наявність мимовільних спогадів протягом 1

тижня. Схема дослідження Holmes та ін. представлені на **рис. 1.2.**



Рисунок 1.2. Схема дослідження Holmes та ін.

Фінальні результати показали, що в учасників групи, які грали в Тетріс після перегляду фільму, була менша кількість флешбеків. Згідно з теорією подвійної репрезентації, це пов'язано з тим, що зорово-просторове завдання (гра в Тетріс) конкурує з сенсорною обробкою аверсивного відео, яке, в свою чергу, обробляється в контексті, через систему ВДС спогадів. Дослідження використання візуально-просторових завдань для превентивного лікування ПТСР є вкрай перспективними та актуальними (Dekel та ін., 2023; Russell & Mussap, 2023).

Модель на основі пам'яті. Rubin та ін. вважає мнемонічні явища, пов'язані з ПТСР, ідеосинкразичними (Rubin та ін., 2008). Розвиток ПТСР пояснюється основними механізмами емоцій, автобіографічної пам'яті та особистості, які називають "основними механізмами бачення". Модель на основі пам'яті наголошує, що люди, переживаючи травматичну подію, потім видозмінюють її (Rubin та ін., 2008). Пам'ять не є константою; вона змінюється з часом через фактори, які впливають на спогади і пов'язані з індивідуальними відмінностями (наприклад, особливості особистості

людини, стать тощо). Взаємодія цих факторів визначатиме частоту розвитку ПТСР.

Rubin розглядає пам'ять як комплексну систему. Обробку пам'яті можна зрозуміти лише з використанням підходу, що враховує кожну залучену базову систему та їх відповідні властивості: когнітивні, нервові та поведінкові (Rubin та ін., 2006).

Обробка пам'яті відбувається за допомогою таких систем:

- сенсорна система - зір, слух, нюх тощо;
- візуально-просторова система, пов'язана з просторовим розташуванням об'єктів та людей;
- мова;
- емоції;
- нарратив;
- моторна система;
- експліцитна пам'ять;
- система пошуку, яка координує та пов'язує інформацію з іншими системами (Larsson & Willander, 2009).

Модель базових систем Rubin, яка є моделлю автобіографічної пам'яті, складається з ряду незалежних систем, які взаємодіють між собою (Rubin та ін., 2011). Кожна система включає мережу, що містить її особливості (процеси та форми організації, характерні для кожної системи). Інтеракція цієї мережі породжує автобіографічні спогади, і кожна частина цієї мережі відіграє певну та важливу роль у згадуванні подій.

Так як, існує зв'язок між автобіографічною пам'яттю та ПТСР, система пам'яті в цілому пов'язана з розладом, а не лише окремі спогади про травматичну подію. Цей погляд суперечить уявленню про обробку

спогадів за допомогою специфічного механізму, характерного саме для ПТСР. Незважаючи на те, що для діагностики ПТСР необхідний вплив травматичної події, малоймовірно, що спогади, пов'язані з травмою, мають інший набір механізмів, ніж ті, що беруть участь у формуванні загальних автобіографічних спогадів (Michael та ін., 2005).

Отже, Rubin (Rubin та ін., 2011) виділяє три основні фактори, які є визначальними у формуванні пам'яті після травматичної події:

- емоційна напруженість пам'яті;
- коли і як часто про це згадували в минулому;
- наскільки центральною подія вважається в житті постраждалого та для його ідентичності.

Чим вищою є частота згадування, добровільна або ні, тим більшою буде тенденція до пригадування цих спогадів в майбутньому та сприйняття пам'яті як центральної. Тому центральність і повторення пов'язані з підтримкою пам'яті, а також з більшою інтенсивністю та емоційною валентністю.

Автобіографічна пам'ять є динамічною, вона змінюється під час сприйняття нових подій (включаючи потенційно травматичні події). Взаємодія між характеристиками події та процесами кодування, зберігання та згадування може сприяти появі більш частих та інтенсивних симптомів ПТСР.

Пластичність пам'яті та її значення для превенції ПТСР.

Первинні знання про пластичність пам'яті були отримані за допомогою експериментів, які використовували тваринні моделі (Josselyn та ін, 2015). Консолідація пам'яті - це процес стабілізації пам'яті, який залежить від часу та необхідний для її збереження (McGaugh, 2000). Консолідація може бути розділена на два типи - "синаптична" та "системна". "Синаптична"

консолідація характеризується посиленням локальних нейронних зв'язків за рахунок каскаду молекулярних процесів, що включають синтез білка та утворення нових синаптичних зв'язків, вона виникає через хвилини-години після кодування інформації. "Системна" консолідація, фактично, є реорганізацією довгострокової пам'яті за розподіленими мозковими ланцюгами, що відбувається протягом днів або років після початкового кодування (Dudai, 2013).

Дослідження Das та ін. ілюструє молекулярні процеси, які лежать в основі консолідації пам'яті, а саме - рецептори N-метилд-аспартату (NMDA), які відіграють важливу роль у синаптичній консолідації (Das та ін., 2016). Закис азоту блокує рецептори NMDA, тим самим потенційно заважаючи синаптичній консолідації. Дослідження показало, що особи, які вдихали закис азоту протягом 30хв відразу після перегляду травматичного фільму, порівняно з контрольною групою, продемонстрували швидше зменшення частоти інтрузивних спогадів протягом одного тижня. Безумовно, вплив закису азоту на процес консолідації пам'яті потребує подальших досліджень, але можна зробити висновок, що механізми стабілізації пам'яті можуть бути врегульованими за допомогою відносно простих процедур.

Повторна стабілізація пам'яті - це передбачуваний процес, який називається "реконсолідацією" пам'яті і вимагає синтезу білка de-novo (Dudai, 2013). Цей процес показує, що може існувати додаткове вікно можливостей, що перешкоджає збереженню спогадів про траматичні події. Існує припущення, що «нові фармакологічні та психотерапевтичні підходи, спрямовані на реконсолідацію пам'яті, повинні бути пріоритетними інтервенціями задля превенції розвитку ПТСР» (Das та ін., 2016; Nader та ін., 2000).

Теорія консолідації пам'яті передбачає часовий проміжок після травми, протягом якого пам'ять про травму є пластичною і вразливою до порушень. Час, який проходить між травматичною подією та проявом розладу, також можна назвати «золотими годинами», або вікном можливостей, у якому відбуваються критичні процеси та можуть бути застосовані відповідні втручання (Carroll та ін., 2016). Цей період зазвичай вважається першими годинами після травматичної події, хоча точний часовий проміжок може змінюватись залежно від різних факторів. Відповідно ранні втручання, застосовані одразу після травматичної події можуть значно покращити результати та зменшити ймовірність розвитку хронічних і важких симптомів ПТСР. Ця теорія проводить аналогію з концепцією «золотих годин» у невідкладній медичній допомозі, коли негайна медична допомога протягом перших критичних годин після важкої травми може врятувати життя пацієнта.

Дослідження молекулярних та клітинних механізмів консолідації пам'яті, проведені на тваринних моделях показали, що можна перешкоджати стабілізації травматичної пам'яті невдовзі після експозиції до події (Hoge та ін., 2018). Застосування різних втручань після травматичної події має бути обумовленим показником часу, який пройшов після експозиції до травматичної події (Vermetten та ін., 2020). Можливість перешкоджати формуванню нав'язливих спогадів є важливим компонентом концепції «золотих годин» або «вікна можливостей» (Zohar та ін., 2011). Після експозиції до стресової події такі частини головного мозку як мигдалеподібне тіло, гіпокамп і префронтальна кора головного мозку, починають діяти, кодуючи не лише фактичні деталі інциденту, але й його емоційні, сенсорні та фізіологічні нюанси. Гіперактивність мигдалеподібного тіла надає цим спогадам підвищений емоційне

навантаження, роблячи їх яскравими та тривожними після пригадування. Після цього початкового кодування ці спогади переходять у фазу консолідації, де вони переходять від тимчасового, нестабільного стану до більш постійної конфігурації. Саме в рамках цієї фази консолідації, особливо в перші години, які називаються «золотими годинами», спогади залишаються виключно чутливими до модифікації. Кілька базових механізмів, від синаптичної пластичності та активності нейромедіаторів до епігенетичних модифікацій, керують цією податливістю пам'яті. Наприклад, вивільнення викликаного стресом глюкокортикоїдів може відігравати вирішальну роль у керуванні процесом консолідації пам'яті. Ранні психологічні заходи, такі як перша психологічна допомога, можуть реконтекстуалізувати травматичну пам'ять.

Когнітивна наука прогнозує, що когнітивні завдання з високими зорово-просторовими вимогами вибірково порушують сенсорні (переважно зорові) аспекти пам'яті (тобто ті, що лежать в основі виникнення інтрузивних спогадів) через конкуренцію за обмежені когнітивні ресурси (Engelhard та ін., 2011), коли ця пам'ять лабільною. Одне з останніх досліджень, проведених Iyadurai та ін. (Iyadurai та ін., 2017), досліджувало вплив поведінкового втручання після реальних травматичних подій. Гіпотеза полягала в тому, що кількість інтрузивних спогадів значно зменшиться за рахунок використання комп'ютерної гри з високими візуально-просторовими вимогами (Тетріс), що викликає порушення консолідації сенсорних елементів пам'яті про травматичну подію. Було сформовано три групи досліджуваних: основна, в якій проводилося втручання на основі Тетрісу протягом 20 хвилин (сигнал нагадування про травму + гра в Тетріс); група контролю уваги - плацебо (досліджувані вели письмовий журнал активності протягом того ж самого проміжку часу). На

відміну від дослідження, яке розглядалося вище, в даному дослідженні інтервенція проводилася в відділенні невідкладної допомоги протягом 6 годин після ДТП. Вплив інтервенції на кількість інтрузивних спогадів досліджувався протягом наступного тижня після травми (первинний результат) та 1 місяця після травматичної події (вторинний результат). Результати показали, що протягом першого тижня після травми учасники основної групи мали меншу кількість інтрузивних спогадів, порівняно з учасниками контрольної групи (первинний результат). Після першого тижня в follow-up періоді учасники основної групи повідомили про зменшення рівня дистресу від інтрузивних спогадів на відміну від групи порівняння. Дослідження підтвердило здобутки попередніх досліджень, проведених на лабораторних моделях та підтвердило гіпотезу про ефективність завдань з високими візуально-просторовими вимогами у реальних травматичних ситуаціях (James та ін., 2015).

1.2. Особливості впливу війни на психічне здоров'я

Нещодавно світ зіткнувся з важкою стресовою подією - початок повномасштабної війни в Україні (лютий, 2022). Широкомасштабні воєнні конфлікти призводять до серйозних економічних, соціальних і політичних наслідків (Pandi-Perumal та ін., 2022). Негативні наслідки впливу війни на психічне здоров'я населення є дуже значними (Summerfield, 2000; Inoue та ін., 2022; Mesa-Vieira та ін., 2022; Gottschick та ін., 2023).

Стрес визначається як відповідь на реальну або уявну загрозу, фізичну та/або психічну, супроводжується емоційними, фізіологічними та когнітивними реакціями (Daviu et al., 2019). Довготривалий стрес і хвилювання, пов'язані з війною, можуть викликати ГРС та згодом ПТСР, депресію або тривожні розлади (Murthy та ін., 2006; Lim та ін., 2022;

Bürgin та ін., 2022). У той час як ГРС триває від трьох днів до 1 місяця, діагноз ПТСР можна виставляти після 1 місяці після травматичної події.

Статистично, ПТСР виникає приблизно у 20% осіб, які стикнулися з травматичною подією. У кожного 13 мешканця Сполучених штатів в якийсь момент життя з'явиться ПТСР. Протягом року близько 8 мільйонів дорослих в США страждають на ПТСР, а 70% дорослих у США стикаються з принаймні однією травматичною подією протягом життя (Traumatic Stress Disorder Fact Sheet, 2018). Приблизно дві третини європейців мають принаймні одну травматичну подію за своє життя в анамнезі, 1 - 3% протягом 2017 року мали діагноз ПТСР (7,7 мільйонів людей). Варто зазначити, що поширеність ПТСР незначно відрізняється в залежності від конкретної країни Європи (Nemeroff & Marmar, 2018). Поширеність ПТСР має статеві особливості, жінки вдвічі частіше страждають на ПТСР у порівнянні з чоловіками - 10% та 4% відповідно (Vogt, 2019). Вимірювання статистики поширеності ГРС є складною через часове обмеження існування симптомів, а також статистика варіюється в залежності від типу травми та дизайну дослідження. Приблизно поширеність ГРС - від 24,0 до 24,6% менше ніж через тиждень після травми, а через 1-2 тижні після травми – від 11,7% до 40,6% (Fana'i & Khan, 2023). Крім вищезазначених станів, умови війни також можуть викликати серйозні психічні розлади (наприклад, психотичні розлади) (Silove та ін., 2008), неспецифічні форми психологічного стресу та психосоціальні проблеми, характерні для людей молодого віку (Norris та ін., 2002).

Пандемія COVID-19 мала значний негативний вплив на психічне здоров'я населення по всьому світу. Результати перехресного опитування італійського населення наголошують (кількість респондентів - 2332 особи), що відсоток симптоматики ПТСР склав 29,5%. Загалом, високий

рівень клінічних стресових симптомів дозволяє вважати пандемію, спричинену COVID-19 травматичною подією всесвітнього масштабу (Forte та ін., 2020). Онлайн опитування поширеності посттравматичних стресових симптомів (ПТСС) у найбільш постраждалих регіонах Китаю (285 учасників) показало, через місяць після спалаху COVID-19 поширеність посттравматичної симптоматики вже становила 7%. Жінки повідомляли про значно вищий рівень ПТСС у сферах повторного переживання, негативних змін у когнітивному та емоційному функціонуванні, та Perezбудження (Liu та ін., 2020).

ГРС вперше була додана і в діагностичний та статистичний посібник з психічних розладів, четверте видання (DSM-IV) в 1994 році. Мотивація виокремлення цього стану в окремий діагноз була спрямована на забезпечення належного супроводу постраждалих на ранніх етапах після експозиції до стресової події, а також задля впливу на розвиток ПТСП та запровадження ранніх втручань (Fanai & Khan, 2023).

Діагностичний та статистичний посібник з психічних розладів п'ятого видання (DSM-V) визначає критерії ГРС як такі (Cardeña та Carlson, 2011):

A: Експозиція до травматичної події (фізично, сексуально або психічно);

B: Наявність більше восьми з наведених нижче симптомів (згрупованих у п'ять категорій), а також:

1. Інтрузивні симптоми:

- Сумні спогади про травматичну подію, які повторюються. Діти можуть повторювати ігри на теми, що імітують основну подію.
- Наявність повторюваних снів, пов'язаних із травматичною подією. У дітей це може бути у формі нічних жахів.

- Повторне відтворення травматичної події (тобто флешбек).
- Інтенсивний або тривалий психічний або фізіологічний дистрес у відповідь на події або теми, що нагадують пацієнту про травматичну подію.

2. Поганий настрій:

- Неможливість бути щасливим, почуватися успішним або відчувати любов.

3. Дисоціативні симптоми:

- Відчуття відстороненості від себе та емоцій.
- Дисоціативна амнезія (не пов'язана з інтоксикацією або черепно-мозковою травмою)

4. Симптоми уникнення:

- Уникнення думок, спогадів і почуттів щодо травматичної події.
- Уникнення зовнішніх нагадувань про травматичну подію (таких як люди та місця)

5. Симптоми збудження:

- Проблеми зі сном (наприклад, труднощі з ініціюванням і підтримкою якісного сну)
- Напади драгівливості та люті з мінімальною провокацією або без неї
- Висока і ненормальна пильність до оточення
- Відволікання
- Незвичайно сильна рефлекторна реакція на раптову подію в оточенні

C, D і E: Тривалість симптомів повинна становити від трьох днів до чотирьох тижнів і спричиняти значні функціональні порушення та не бути пов'язаними із вживанням психоактивних речовин або іншими захворюваннями (такими як черепно-мозковою травмою). ГРС, яка триває більше чотирьох тижнів може відповідати критеріям ПТСР (Bryant, 2011).

Постановка діагнозу ПТСР ґрунтується на сукупності симптомів, які формують специфічні критерії. ПТСР відноситься до розділу „Розлади, пов’язані з травмою та стресом”. Першим критерієм постановки діагнозу ПТСР є експозиція до травматичної події, так званий критерій А, згідно з DSM-V. Подія вважається травматичною, якщо вона представляє загрозу заподіяння серйозної шкоди здоров’ю або смерті особи чи інших, і викликає почуття сильного страху, безпорадності або жаху (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Ed, 2013). Інші чотири критерії ПТСР включають:

- наявність травматичної стресової події;
- повторне переживання симптомів події, що включають нічні кошмари та (або) флешбеки;
- уникнення ситуацій, місць та людей, які нагадують про травматичну подію;
- симптоми підвищеної збудливості, такі як дратівливість, проблеми з концентрацією уваги та порушення сну.

Травматичний стрес є комплексним поняттям, яке є незалежним фактором погіршення фізичного здоров’я, а не тільки фактором виникнення ПТСР. Адже, експозиція до травматичних подій має негативний вплив на фізичне благополуччя населення не тільки за рахунок медіації ПТСР чи іншими психопатологіями, а як наслідок загальних фізіологічних змін в організмі у відповідь на дію подразника (Scott та ін., 2013).

Велика кількість факторів може впливати на реакцію на експозицію до травматичної події. Наприклад, соціально-економічний рівень (McLaughlin та ін., 2011), обмежена соціальна підтримка (Maulik та ін.,

2009), кількість пережитих травматичних ситуацій в минулому (Atwoli та ін., 2016), ефективні копінг-стратегії (Ysseldyk та ін., 2011) та інші фактори. Генетичні та психологічні детермінанти, вплив соціуму, обумовлюють виникнення ПТСР, що говорить про комплексність проблеми та важливість пошуку предикторів виникнення психопатологічного стану постраждалих.

Існують три основні групи факторів ризику виникнення ПТСР: основні характеристики, характеристики травми та посттравматичні характеристики (Tang та ін., 2017).

Основні характеристики. В першу чергу варто зазначити фактор статі постраждалого як одну з основних характеристик. Особи жіночої статі, внаслідок впливу статевих гормонів, є більш чутливими до небезпеки, рідше використовують ефективні стратегії подолання стресу та частіше трактують катастрофи негативніше, порівняно з особами чоловічої статі (Zhou та ін., 2012). Обтяжений анамнез в контексті пережиття травматичних подій в минулому є однією з основних характеристик. Існує залежність між віком та вірогідністю виникнення ПТСР. Молодші діти рідше розвивали ПТСР після землетрусів, у порівнянні з дітьми старшого віку. Низький рівень освіти є фактором ризику виникнення ПТСР. Вищий рівень освіти та соціально-економічного статусу дозволяють людям користуватись більшими соціальними та економічними ресурсами, що сприяє виникненню кращих копінг-стратегій боротьби зі стресом (Cerdá та ін., 2012).

Характеристики травми. До характеристик травми відносяться такі фактори як досвід потрапляння в пастку, страх, поранення та втрата. Потрапляння в пастку супроводжується відсутністю контролю, почуттям безпомічності та високим рівнем тривоги. Наприклад, зруйнована

інфраструктура, тіла жертв, сміття після землетрусу, були негативними тригерами нагадування постраждалим про травматичну ситуацію (Jin & Li, 2015). Страх є однією з основних емоцій посттравматичного стресу та предиктором виникнення ПТСР. Тяжкість поранення під час воєнних дій може впливати на виникнення ПТСР - чим тяжче поранення, тим більша вірогідність (Ексі та ін., 2007). Поранення, які призводять до важких наслідків, наприклад, інвалідність, значно знижують якість життя постраждалих, та є вторинним чинником виникнення ПТСР. Важка втрата забирає багато ресурсів, підвищує рівень психологічного дистресу та може фасилітувати формування ПТСР (Kube та ін, 2023).

Посттравматичні характеристики. Ця категорія включає такі фактори як втрата майна, фінансові та практичні труднощі, наприклад, пошкодження житла, втрата роботи, недостатня соціальна підтримка, зниження соціально-економічного статусу. Зниження якості життя, пов'язане з побутовими проблемами, значно підвищує рівень стресу.

Окремим поняттям винесено “нетравматичні життєві події”. Ці події не відповідають критеріям DSM-5 визначення травматичних подій, але є значними факторами ризику виникнення симптомів ПТСР. До них можуть відноситись події, пов'язані з працевлаштуванням, фінансами, труднощі в стосунках, хвороби близьких людей тощо. В одному з мета-аналізів досліджувався зв'язок між “нетравматичними” подіями в анамнезі та вираженістю симптомів ПТСР. Виявлено прямий зв'язок з вираженістю симптомів ПТСР, але, все одно, сильніший зв'язок існував з тяжкістю симптомів ПТСР (Larsen та Pacella, 2016).

Müller та ін. в своєму дослідженні обстежили 5826 ветеранів, які проходили регулярне клінічне тестування (використовувались показники стану фізичного здоров'я, демографічні показники) в період з 1987 по 2011

роки. Вони визначили, що паління, біль в грудях в анамнезі та молодший вік (вік <59,4 років мав найвищу чутливість та специфічність для початку ПТСР) були факторами виникненню ПТСР (Müller та ін., 2017).

Загалом, ситуації та події, які можуть призвести до психологічних травм можна класифікувати таким чином:

- акти насильства, такі як збройне пограбування, війна або тероризм;
- природні катаклізми, такі як пожежі, землетруси або повені;
- міжособистісне насильство, таке як зґвалтування, жорстоке поводження з дітьми або самогубство члена сім'ї чи друга;
- причетність до серйозної аварії або нещасний випадок на робочому місці.

Анексія Автономної республіки Крим росією у 2014 році поклала початок тривалому військовому конфлікту на сході України (Reid, 2015; Wood та ін., 2016). З початку конфлікту було вбито понад 10 000 людей і понад 25 000 поранено (UNHCR, 2017). Сотні тисяч людей з Донецької, Луганської областей та Криму були змушені залишити свої домівки. До квітня 2019 року в різних регіонах України мешкає близько 1,5 мільйона внутрішньо переміщених громадян та інших осіб, які зазнали наслідків конфлікту (UNHCR, 2019), що становить приблизно 4% від усього населення країни (Internal Displacement Monitoring Center, 2017). Більшість цих осіб зосереджена в Києві, а також в Харківській, Запорізькій та Дніпропетровській областях. Проте, дійсна кількість переміщених, враховуючи незареєстрованих, залишається невідомою (Internal Displacement Monitoring Center, 2017).

У дослідженні, яке включало близько 2200 внутрішньо переміщених осіб в Україні старше 18 років, було встановлено, що 32% респондентів

стикалися з ПТСР протягом року, 22% - з депресією та 17% - з тривожністю (Makhashvili та ін., 2017; Roberts та ін., 2017). Часто ці стани були коморбідними один одному. Окремий аналіз цього ж опитування вказав на підвищену схильність переміщених осіб до соматичного дистресу, що спричиняло зниження їхньої функціональної активності (Cheung та ін., 2019). У дослідженні 2016 року серед 360 осіб, які недавно переїхали на Донбас, було зафіксовано велику частоту гострих стресових реакцій (76%), тривожних розладів (13%) та ПТСР (9%). Серед ВПО, які зверталися за медичною допомогою у психіатричних стаціонарах та амбулаторіях великих лікарень, 33% мали тривожні розлади, 53% - депресію та 24% - ПТСР (Korostiy та ін., 2016).

Онлайн дослідження психологічного стану українців в перші тижні після початку війни 2022 року показало, що психологічний стрес відчувало 52,7% респондентів, тоді як у 54,1% спостерігався високий рівень тривоги, 46,8% повідомили про високий рівень депресії, 12,1% скаржились на безсоння (Ху та ін., 2022). Для порівняння, в 2002 році було проведено одне з наймасштабніших досліджень психологічного стану української популяції в рамках дослідницької програми Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) Всесвітнього психічного здоров'я. Результати дослідження показали, що 17,6% осіб стикались з психічним розладом у своєму житті (за DSM-IV), найпоширенішими діагнозами у чоловіків були алкогольні розлади (26,5% протягом життя) та розлади настрою (9,7% протягом життя); у жінок - розлади настрою (20,8% протягом життя) і тривожні розлади (7,9% протягом життя) (Bromet та ін., 2005).

Дослідження поширеності ПТСР серед внутрішньо переміщених українців після анексії Криму та початку війни на сході країни, показало вищу

поширеність ПТСР у цієї категорії населення(27,4%), враховуючи більшу поширеність серед жінок (31,2% проти 19,6%) (Tolin & Foa, 2006).

Вплив повномасштабної війни в Україні на психічне здоров'я населення відображено в аналітичному звіті, який проводився в різних областях країни у квітні 2022 року. Було задіяно п'ять областей, а саме Дніпропетровська, Херсонська, Львівська, Полтавська та Рівненська. Було проведено інтерв'ю з 1030 респондентами. Більшість (73%) опитаних відмічали погіршення психічного здоров'я після початку війни. Була присутня статева відмінність - погіршення стану частіше спостерігалось у жінок (78% проти 66 % у чоловіків), вікова відмінність - погіршення стану частіше спостерігалось у людей молодого віку (76% проти 63%). Серед усіх областей найскладніша ситуація була у мешканців Херсонської області. 60 % проти 16% респондентів зазначили, що не потребують консультації з психологом (Gradus Research, 2023). Географічне місцезнаходження респондента, статеві та вікові відмінності є факторами, які впливають на розвиток проблем із психічним здоров'ям.

Аналіз психічного здоров'я українців співпадає з даними інших наукових робіт, які окреслюють виникнення психологічних проблем серед населення, яке стало постраждало від конфліктів (Porter & Haslam, 2005; Steel та ін., 2009). Наприклад, дослідження ВПО в Грузії, які були переміщені у 1990-х і 2008 роках. Ця інформація є особливо значущою, враховуючи географічне співвідношення та аналогічний контекст конфліктів між двома країнами (Roberts та ін., 2014). Серед 3600 ВПО поширені були ПТСР, депресія та тривожність (Comellas та ін., 2015). У цій же групі було виявлено велику частоту епізодичного вживання алкоголю, особливо серед чоловіків. Окремо було проведено дослідження перепони до отримання медичної допомоги та ризикованої поведінки (відмова від

лікування та зловживання психотропними речовинами) (Saxon та ін., 2017). Квалітативне дослідження в Грузії показало, що літні ВПО відчують симптоми тривоги, депресії та інші психосоціальні виклики, зокрема сімейні конфлікти та проблеми з адаптацією (Singh та ін., 2018).

Проблеми з якістю сну є типовим наслідком психологічної травматизації населення (Lancel та ін., 2021). Психологічне функціонування та психічне здоров'я загалом, погіршується внаслідок порушення якості сну. Гормони стресу можуть зменшувати тривалість сну (Rolls et al., 2010). Дослідження 352 українських біженців і виявило, що 17,1% внутрішньо переміщених українців мали високий рівень порушень сну (10,6% серйозні та 6,5% дуже серйозні) (Rizzi et al., 2022).

Одним з найпоширеніших симптомів ПТСР є безсоння. Дослідження постулюють, що при ПТСР, яке пов'язане з бойовими діями, більше 90% постраждалих мають безсоння (Gehrman, 2020). Депривація сну характерна не лише для військових, які беруть безпосередню участь у бойових діях, а й для їх членів сімей військових, цивільних, які постраждали від війни. Існують статеві особливості щодо здоров'я сну після зустрічі з травматичною подією - ризик виникнення безсоння внаслідок дії стресу вищий у осіб жіночої статі (Mallampalli & Carter, 2014). Майже 40% людей з діагнозом безсоння мають коморбідний психічний розлад (Schwab, 2020).

На жаль, у українців очікується високий рівень ПТСР не лише через масштаби травматичної події, а й через її тривалість. Підтримка високої якості сну є важливою частиною профілактики та полегшення симптомів ПТСР. Враховуючи кількість постраждалих від війни осіб, традиційні методи корекції здоров'я сну не можуть повністю забезпечити належну психокорекцію та психопрофілактику стрес-асоційованих станів. Цифрові

інструменти можуть стати дієвою альтернативою в даній ситуації. Цифрові інтервенції, такі як чат-боти, пропонують зручний, недорогий та ефективний підхід, який можна інтегрувати в повсякденне життя населення. Зокрема, цифрові інтервенції довели свою ефективність у корекції проблем зі здоров'ям сну (Pulantara та ін., 2018, Germain та ін., 2021).

Під час воєнного стану дуже важливо організувати надання ефективної психологічної та психосоціальної підтримки постраждалим (MHPSS), враховуючи інтереси найбільш вразливих груп населення, зокрема жінок та дітей (Tol та ін., 2023). Все ще існує дефіцит якісних та практичних досліджень, які б аналізували ефективність таких інтервенцій. Більшість джерел акцентує увагу на обсерваційних дослідженнях, а не на експериментальних. Ті дослідження, що мали експериментальний характер, зазвичай відбувалися в стабільних середовищах, наприклад, в добре обладнаних таборах для біженців, і їх результати важко адаптувати до інших конфліктних обставин. Проблема підтримується нестабільністю в термінології, методах вимірювання, моніторингу та оцінці втручань MHPSS (Blanchet та ін., 2017). У 2007 році ВООЗ впровадила Рекомендації Міжвідомчого комітету щодо MHPSS у надзвичайних ситуаціях. Ці рекомендації містять перелік вчасних, ефективних втручань під час кризових ситуацій.

Ефективність втручань MHPSS часто визначається їх здатністю до довготривалої імплементації, інтегруючись у вже існуючі громадські установи, такі як освітні заклади, медичні установи, культурні та релігійні центри, практика місцевих лікарів, а також у вже встановлені соціальні взаємозв'язки. З іншого боку, надання психіатричної допомоги в умовах воєнного конфлікту може бути часто викликом на індивідуальному рівні

(Inter-Agency Standing Committee, 2007). Тому для подолання цієї проблеми розроблено різноманітні програми МНПСС. Вони можуть включати в себе агітаційні кампанії, групові ініціативи для підтримки довіри, просвітницькі проекти, спеціальні програми в освітніх закладах, створення зон комфорту для дітей та жінок, надання первинної психологічної допомоги та інші заходи, які спрямовані на конкретні умови або категорії населення (Global Protection Cluster, 2020). Широкий арсенал заходів МНПСС діє з однією спільною метою: активно підтримувати та запобігати погіршенню психічного благополуччя та забезпечення захисту найбільш уразливих категорій громадян у зонах конфлікту (Raslan та ін., 2021).

Під час надання психологічної підтримки та психосоціальної допомоги можуть виникати значні труднощі, пов'язані з особливостями умов під час воєнних конфліктів. Обмежений доступ до певних груп населення через проблеми з безпекою. Проблеми з інфраструктурою, наприклад неспроможність мереж комунікації, руйнування медичних закладів, неможливість добратись до віддалених районів. Відмінності серед різних груп населення також ускладнювали стандартизоване впровадження втручань (Andersen та ін., 2022; Yigzaw та ін., 2023). Ефективними варіантами подолання вищезазначених труднощів стали такі заходи, як активне залучення місцевих громад як основних надавачів допомоги для забезпечення доступу і прийнятності втручань; підготовка місцевих волонтерів; інтеграція втручань МНПСС у наявні системи та їх налаштування під конкретний контекст (Kamali та ін., 2020).

Підхід до лікування, заснований на принципах загальних елементів (the Common Elements Treatment Approach - CETA), який було застосовано до українських ветеранів та ВПО, заслуговує особливої уваги (Bogdanov та

ін., 2021). Цей метод було розроблено специфічно для надання допомоги там, де ресурси обмежені. Його ключові цілі включають:

- адресацію численних та часто співіснуючих проблем психічного здоров'я,
- відповідь на широкий діапазон потреб, від профілактики до лікування,
- підтримку осіб протягом всього їхнього життя (від молодого віку до похилого віку) (Murray та ін., 2014).

СЕТА застосовує гнучкий, модульний підхід до терапії, дозволяючи змінювати як контент, так і тривалість сесій відповідно до особливостей та глибини проблем пацієнта. Було доведено, що втручання СЕТА ефективно знижує симптоми депресії, тривоги, ПТСР, міжособистісного насильства та алкогольної залежності у різних демографічних групах в різних регіонах (Bolton та ін., 2014; Murray та ін., 2020). Однак, незважаючи на високу ефективність в Україні, існує низький рівень звернень за допомогою та труднощі із залученням осіб, зокрема ветеранів та їх родин, до лікування. Це акцентує необхідність розробки програми, яка б зосереджувалася на профілактиці, стимулюванні звертань та оптимізації підходів до тих, хто потребує лікування за методом СЕТА (Bogdanov та ін., 2021).

Впровадження нових програм психосоціальної підтримки населення, адаптація програм до умов воєнного конфлікту, вчасність та гнучкість у наданні підтримки є вкрай актуальними в умовах стресу війни в Україні.

1.3. Аналіз сучасних підходів до надання першої психологічної допомоги

Психічне здоров'я та психосоціальне благополуччя є одним з пріоритетів під час війни. Більшість людей, які переживають гострий психічний стрес після впливу надзвичайно стресових подій, мають якнайшвидше отримати належну допомогу та підтримку. ППД рекомендована референтною групою Міжвідомчого постійного комітету з психічного здоров'я та психосоціальної підтримки в надзвичайних ситуаціях як цілеспрямована неспеціалізована підтримка (IASC, 2007).

Термінологічно «перша психологічна допомога» датується періодом Другої світової війни і вперше було введено як метод втручання для особового складу торговельного морського флоту (Blain та ін., 1945). З того часу ППД стала значущою методикою, спрямованою на допомогу особам, що зазнали наслідків катастроф, військових дій та інших травматичних зіткнень. Цей підхід виявився ефективним у підтримці індивідів та громад у періоди медичних криз, таких як вірусні епідемії SARS, Ебола та COVID-19 (Cénat та ін., 2020; Grubin та ін., 2022). Сфера застосування ППД розширюється від освітніх установ та робочих просторів до сцен масових непорядків та критичних інцидентів, як-от військові дії, стихійні лиха та ін. (Allen та ін., 2010; Hechanova та ін., 2015; Schafer та ін., 2016). Сучасний світ стикається із застосуванням ППД у регіонах конфліктів, включаючи такі країни, як Сирія (El-Khani та ін., 2016) та Україна (Prykhodko та ін., 2021).

ППД в постконфліктних ситуаціях передбачає надання негайної підтримки особам, які пережили насильство та травму, щоб зменшити стрес, полегшити страждання та прискорити відновлення психологічного

стану. Зазвичай це в першу чергу включає задоволення фізичних потреб і потреб у безпеці, надання інформації про наявні ресурси, сприяння соціальній підтримці та надання коротких заходів для полегшення симптомів стресу (Всесвітня організація охорони здоров'я, 2011; Shultz & Forbes, 2013). Використання конкретних інтервенцій залежить від контексту, культурного походження та потреб тих, хто постраждав під час воєнних конфліктів (Marsiglia & Booth, 2015, Giebel та ін., 2022; Bwirire та ін., 2022).

Загалом ППД виникла як реакція на актуальний виклик забезпечення психологічної підтримки людям в ситуаціях, де запит на допомогу значно перевищує можливості кваліфікованих спеціалістів з психічного здоров'я. Це веде до високої необхідності в освіті і підготовці осіб, які не мають фахової підготовки в сфері психічного здоров'я, забезпечуючи при цьому їх достатніми компетенціями для запобігання можливому завданню шкоди постраждалим. Без відповідної підготовки, особи, які надають ППД, можуть, навіть з добрими намірами, здійснювати дії, що є шкідливими для потерпілих. Наприклад, деталізація історій про травматичні події має бути делегована професіоналам у галузі психічного здоров'я, які мають навички в експозиційній терапії (Фоа, 2011). Тому наявність добре структурованих та змістовних методичних матеріалів з ППД є критично важливою для ефективності заходів ППД (Ni та ін., 2023).

Загалом ППД має на меті допомогти людям подолати гострий стрес та зміцнити їхню здатність впоратися з травматичними обставинами. Спочатку цей підхід був створений як захід "не завдати шкоди" для психологічного відновлення осіб, що зіткнулися з травмуючим стресом внаслідок катастроф (Vernberg та ін., 2008). Ефективність ППД полягає в таких напрямках:

(А) виявленні своєї вразливості (наприклад, ризик отримати травми) та розробці стратегій безпеки;

(В) заспокоєнні осіб, які постраждали від травматичної події;

(С) зміцненні впевненості в собі в постраждалих від катастрофи, допомагаючи їм задовольняти їхні емоційні та практичні потреби;

(D) підтримці соціальних зв'язків та сприянні оптимізму відносно особистого благополуччя;

(Е) спрощенні доступу до більш глибокого аналізу та втручання, якщо виникає така потреба (Fox та ін., 2012; Shultz & Forbes, 2013).

Основні принципи ППД відповідають п'яти основним елементам негайного та середньострокового втручання при масовій травмі (Hobfoll та ін., 2007): 1) створення відчуття безпеки; 2) заспокоєння; 3) відчуття пов'язаності; 4) відчуття власної ефективності та ефективності спільноти; 5) надія/оптимізм. Дослідження показали високу ефективність цих принципів (Ozer та ін., 2003). 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 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 (Figueroa та ін., 2022).

Термінова психосоціальна допомога в гострій фазі після травматичного досвіду вважається профілактикою виникнення ПТСР (Kerbage та ін., 2022). Існує пряма кореляція між часом початку проведення втручання та його ефективністю в запобіганні ПТСР (Carmi та

ін., 2016). Застосування різних втручань після травматичної події має бути зумовлене часом (Vermetten та ін., 2020). Можливість перешкоджати формуванню одного з основних симптомів ПТСР, нав'язливих спогадів, є важливим компонентом концепції «золотих годин» або «вікна можливостей», що ґрунтується на нейронауках (Zohar та ін., 2011). У перші години/дні після контакту з травматичною подією можна вплинути на консолідацію травматичної пам'яті за допомогою цілеспрямованих втручань.

Навчання людей ППД покращує їхню впевненість у її застосуванні. Використання науково-обґрунтованих рекомендацій для розробки практичних посібників або тренінгів стає золотим стандартом для таких організацій, як Всесвітня організація охорони здоров'я і Червоний Хрест. При використанні методології практики, що ґрунтується на доказах, найкращі доступні об'єктивні докази поєднуються з експертною думкою та вподобаннями цільової групи, щоб забезпечити високоякісні рекомендації.

ППД в цифровому форматі стає все більш актуальною в сучасному інформаційному суспільстві, де технологічний розвиток змінює традиційні підходи до надання допомоги. Цифрова ППД використовує інтерактивні платформи, мобільні додатки та онлайн-сервіси для надання оперативної підтримки особам, які пережили травматичні події чи зіткнулися з гострими стресовими ситуаціями. Такий формат дозволяє доставляти ефективні стратегії втручання широкому спектру осіб, незалежно від їх географічного розташування, і забезпечує можливість персоналізації допомоги, враховуючи індивідуальні потреби користувача. Хоча цифрова ППД пропонує нові можливості для психологів та терапевтів, вона також

ставить питання щодо конфіденційності, етики та якості наданих послуг, які потребують подальшого дослідження і регулювання (Tang та ін., 2022).

Сучасні дослідження наголошують на ряді переваг ППД в цифровому форматі:

- **Доступність:** Однією з ключових переваг цифрової ППД є її широка доступність. Згідно з дослідженнями, люди, які живуть у віддалених регіонах або у місцях з обмеженим доступом до традиційних психологічних послуг, можуть отримати допомогу онлайн (Wind та ін., 2020).
- **Ефективність:** Декілька досліджень показали, що онлайн-інтервенції можуть бути так само ефективними, як і традиційні форми психотерапії, особливо як інтервенції низької інтенсивності (Andersson та ін., 2014).
- **Персоналізація:** Сучасні цифрові платформи нерідко використовують алгоритми для персоналізації втручань, що може підвищити їх ефективність для конкретного користувача (Karyotaki та ін., 2017).
- **Конфіденційність:** Однією з основних проблем цифрової ППД є конфіденційність. Цифрові платформи можуть бути вразливими до хакерських атак або порушень даних, що підкреслює необхідність високих стандартів безпеки (Luxton та ін., 2016).
- **Зниження відмов від лікування:** Цифрова ППД може зменшити стигматизацію сфери психічного здоров'я, пов'язану з отриманням психологічної допомоги, і, як результат, може привести до зниження відмов від лікування (Schuster et al., 2018).
- **Комбіновані підходи:** Деякі дослідження показали, що комбінація традиційної та цифрової ППД може бути особливо ефективною, поєднуючи переваги обох форм (Holmes et al., 2018).

Впровадження цифрової ППД набуває особливої актуальності в контексті війни в Україні. З ростом доступності інтернету по всій країні, ППД може стати ключовим засобом підтримки особливо в районах, де традиційні психологічні послуги обмежені. Поточний військовий конфлікт підвищує потребу в таких послугах, дозволяючи надавати допомогу військовослужбовцям, біженцям та іншим постраждалим. Однак мовні бар'єри та культурні особливості вимагають розвитку українськомовних цифрових ресурсів. Водночас, є важливим зосередження на анонімності та конфіденційності, щоб протистояти культурній стигмі щодо психологічної допомоги. Враховуючи ці особливості, необхідно активувати інвестування у розвиток власних цифрових платформ та освіти спеціалістів для гармонійної інтеграції цих засобів в національну систему охорони здоров'я.

1.4. Роль цифрових інтервенцій в системі превенції психічних розладів

Термін "цифрове втручання" охоплює різні способи використання цифрових технологій для надання психологічної підтримки та інших видів психологічної допомоги. Психологічне втручання вважається цифровим, коли для втілення технології потрібен доступ до інтернету, електронні девайси, такі як комп'ютери, смартфони чи планшети та служби обміну текстовими повідомленнями (Philippe та ін., 2022).

Цифровий формат надання психологічної підтримки привернув значну увагу під час пандемії COVID-19, коли виникла проблема обмеженого доступу до особистої взаємодії зі спеціалістами в сфері психічного здоров'я (Li, 2023). Цей формат надання психологічної підтримки охоплює ряд втручань, інструментів і платформ, спрямованих

на надання психологічної та соціальної підтримки за допомогою сучасних електронних технологій.

Цифрові втручання в сфері охорони здоров'я можна розділити на 7 основних категорій:

1. Синхронне та асинхронне спілкування

Синхронне спілкування дозволяє організувати миттєву взаємодію між пацієнтом та лікарем. Це може відбуватися через такі засоби, як відеозв'язок або телефонний дзвінок. В умовах сучасного технологічного прогресу, відеозв'язок стає все більш популярним, але телефонна розмова все ще є незамінною у випадках, коли виникають технічні перешкоди (Naslund та ін., 2015; Lawes-Wickwar та ін., 2018). Більшість процедур, пов'язаних із діагностикою, консультацією або призначенням лікування, здійснюються за допомогою синхронних засобів комунікації. Відгуки пацієнтів свідчать, що багатьом цей формат здається зручнішим, дозволяючи вільніше виражати свої думки та почуття. Проте, є й такі, кому цей метод здається менш особистим. Крім того, деякі пацієнти з конкретними психічними розладами (наприклад шизофренія та психотичні розлади) можуть відчувати дискомфорт під час синхронного спілкування (Naslund та ін., 2015; Andrews та ін.; 2018; Chivilgina та ін., 2021) .

Асинхронний спосіб комунікації передбачає певну затримку у відповідях. Така взаємодія здійснюється, наприклад, за допомогою електронних листів або текстових повідомлень. Цей метод може бути корисним, коли потрібно стимулювати пацієнта дотримуватися медичних рекомендацій, підтримувати зв'язок після прийому або нагадувати про прийом ліків (Gustafson та ін., 2011; Lawes-Wickwar та ін., 2018). Однак, в деяких випадках асинхронна взаємодія може бути менш ефективною порівняно з синхронною, особливо, коли мова йде про пацієнтів у

кризовому стані (Andersson та ін., 2016). Важливо підкреслити, що асинхронний метод рідко використовується в екстрених ситуаціях, особливо якщо існує ризик агресивної чи суїцидальної поведінки пацієнта (Wilks та ін., 2016).

2. Колегіальна підтримка через Інтернет

Люди, які пережили психічні труднощі, можуть надавати підтримку іншим через інтернет-ресурси. Вони об'єднуються у віртуальних групах обговорення – відеочатах, форумах, соціальних мережах, де обговорюють свої проблеми з однодумцями. Ці платформи не завжди є частиною офіційних лікувальних програм, і їх вплив на реабілітацію ще недостатньо досліджено. Спільноти в мережі, такі як форуми специфічних тем, дискорд-канали та групи у Facebook, допомагають людям з різними психічними проблемами зрозуміти свій стан, отримати моральну підтримку та поділитися досвідом (van der Krieke та ін., 2014; Naslund та ін., 2015). Крім того, на YouTube існують спеціалізовані спільноти, де люди діляться особистим досвідом щодо своїх психічних проблем.

Втім, не всі ці ресурси є добре структурованими або науково підтвердженими. Деякий контент може бути неконтрольованим, що призводить до ризику отримання неточної або навіть шкідливої інформації. Статистика показує, що спільноти без модерації можуть мати менший рівень участі користувачів (Viagianti та ін., 2018). Тому деякі платформи можуть потребувати професійного нагляду. Проте, інтернет-ресурси все одно відіграють важливу роль, надаючи цінну інформацію, різноманітні погляди та підтримку для пацієнтів, медпрацівників і науковців. Незважаючи на їхню широку доступність, потребується більше досліджень щодо їхньої ефективності.

3. Веб-терапія та програми самодопомоги

Інтернет пропонує широкий спектр терапевтичного контенту, такого як психоосвітні матеріали, методики самопомоги, ведення електронних щоденників, різноманітні тести та інші ресурси, які раніше були доступні лише у паперовому вигляді. Також доступні засоби для контролю прийому медикаментів, мотиваційні матеріали та онлайн-підтримка. Програми, що супроводжуються професійними спеціалістами або адміністраторами, виявляються такими ж ефективними, як і традиційні методи лікування (Mogoşe та ін., 2017; Voumparis та ін., 2019; Holmes та ін., 2019). Однак самостійні програми часто є менш результативними.

Ці втручання дієві для лікування розладів, які пов'язані з вживанням психоактивних речовин, розладами настрою, тривоги та травмами. Проте, для таких проблем як біполярний розлад, розлади особистості чи проблеми зі сном, вони можуть бути менш ефективними. В основному це тому, що вони спрямовані на лікування симптомів тривоги та депресії, але не аспектів, як-от манія (Drerup & Ahmed-Jauregui, 2019).

4. Терапевтичні додатки для смартфонів

Мобільні додатки представляють собою новітній напрямок у впровадженні терапії через мобільні пристрої, вони схожі на програми для вебу та ПК. Хоча понад 2200 додатків стверджують свою ефективність у лікуванні різних психічних розладів, багато з них не пройшли глибоке наукове тестування, не завжди ґрунтуються на доведених методиках терапії, можуть бути спрямовані на гейміфікацію чи викликати негативні ефекти (Wright та ін., 2019; Baumei та ін., 2020). 38% досліджень додатків було проведено без контролю. Таким чином, мобільні програми відрізняються від програм на ПК та в Інтернеті.

5. Віртуальна та доповнена реальність

Віртуальна та доповнена реальність пропонують учасникам реалістичний та захоплюючий досвід із відчуттям перебування. Ці технології мають великий потенціал у сфері діагностики, лікування та дослідження психологічних станів, наприклад таких як психози чи параноя (Valmaggia та ін., 2016). Віртуальна реальність часто виявляється більш ефективною та стимулюючою в порівнянні з традиційними методами терапії. Її можна застосовувати в психотерапії, навчанні, когнітивних методиках та для техніки експозиції (Stetz та ін., 2011; Vanni та ін., 2013). Експериментальні підходи, що об'єднують віртуальну реальність і когнітивні терапії, показали успіх у лікуванні розладів харчової поведінки (Koskina та ін., 2013). Додатково, віртуальна реальність є відмінним способом зменшення болю, підвищення функціональних здібностей та зниження стресу у хворих на різні захворювання (Garrett та ін., 2014; Rougmand та ін., 2018). Ця технологія також відкриває нові горизонти для людей з інвалідністю, похилого віку або тих, хто стикається з хронічними захворюваннями (Fernández-Álvarez та ін., 2020).

Спочатку існувала стурбованість щодо можливості нудоти, головного болю та інших побічних ефектів від віртуальної реальності, які можуть перешкоджати ефективності терапії (Botella та ін., 2017). Проте, завдяки вдосконаленню технологій, більшість цих проблем було усунуто. Все одно, лікарям слід залишатись уважними щодо індивідуальних реакцій на віртуальну реальність. Доповнена реальність, що комбінує реальний та віртуальний світи, може стати відповіддю на деякі з цих проблем, хоча потребує додаткового вивчення (Motraghi та ін., 2014). Також терапевти повинні слідкувати, щоб пацієнти не сприймали віртуальне оточення як просту гру, але як засіб терапії. Мобільна віртуальність може пропонувати

альтернативу для пацієнтів, які, з якихось причин, не можуть відвідати терапію особисто (Saltzman та ін., 2017).

6. Когнітивне навчання

Когнітивне навчання охоплює навчальні методики, нейрофідбек та гейміфікацію, доступні через мобільні додатки, веб-технології та віртуальну реальність. Ці підходи пропонують більше адаптивності та можливостей росту, порівняно з класичними методами. Дослідження показують, що глобальний підхід до когнітивного навчання є більш продуктивним, ніж фокус на окремій когнітивній модальності (Grynszpan та ін., 2011). Для максимальної користі в щоденному житті також слід поєднувати ці методики з персоналізованим відновленням (Cotelli та ін., 2019). Виникнення змін в когнітивній сфері може бути пов'язане з тривожними, афективними розладами, біполярною порушеннями та порушеннями особистості. У цьому контексті універсальне когнітивне навчання може допомогти відновити когнітивні здібності, запобігти прискореному старінню мозку та підвищити шанси на ремісію (Harvey та ін., 2018). Враховуючи успіхи цього підходу в лікуванні таких захворювань, як шизофренія, синдром дефіциту уваги та гіперактивності, розвиткові порушення та деменція, його можна адаптувати до інших станів. Використання когнітивного навчання разом із віртуальною реальністю може поліпшити рухові та когнітивні аспекти у людей з неврологічними проблемами, такими як інсульт, черепно-мозкова травма, хвороба Паркінсона та розсіяний склероз (Coyle та ін., 2015).

7. Інші технології

Технічні пристрої та засоби, такі як алкотестери, дозатори таблеток, мобільні додатки та інтелектуальні годинники, використовуються для систематичного відстеження психологічних симптомів, пульсу, кров'яного

тиску, місця розташування та режиму сну. Вони також допомагають сповіщати медичних працівників про перші ознаки рецидиву, пропуск вживання ліків або прояви ранніх симптомів захворювань (Gibson та ін., 2016). Технології безпеки, системи виявлення шахрайських дзвінків та чат-боти можуть сприяти підвищенню якості життя, проте потребують подальших досліджень (Yousaf та ін., 2019). Додатково, методи, такі як транскраніальна стимуляція постійним струмом, можуть використовуватися дистанційно для терапії деменції та шизофренії (Gough та ін., 2020).

Цифровий формат надання психологічної підтримки може сприяти покращенню доступу до психічного здоров'я в країнах з низьким і середнім рівнем доходів завдяки перевагам величезного охоплення Інтернету, віддаленого доступу, анонімності та різноманітності форматів надання допомоги (Fu та ін., 2020). За останні роки використання цифрових технологій у країнах з низьким і середнім рівнем доходів швидко зростає. 80% населення цих країн мають мобільні телефони, а майже половина населення може отримати доступ до Інтернету (The World Bank, 2016).

Розробка онлайн-мобільних додатків для психічного здоров'я має велику кількість переваг. Цифрові інструменти підвищують доступність психологічної допомоги та можуть надавати підтримку “тут і зараз”, коли це необхідно (багато з них або безкоштовні, або доступні за низькою ціною), вони зручні у використанні, оскільки вони портативні (не потрібно витрачати час на планування консультації), вони не вимагають особливих умов використання, багато програм персоналізовані, можуть забезпечити безперервний доступ до інструменту, фасилітувати стратегію самопомоги користувача та сприяють дестигматизації психічного

здоров'я за рахунок анонімності (Ventola, 2014; Neary & Schueller, 2018; Lecomte та ін., 2020; Hwang та ін., 2021; Eis та ін., 2022). Переваги використання цифрових інструментів у сфері психічного здоров'я зображені на **рис. 1.3**.



Рисунок 1.3. Переваги використання цифрових інструментів у сфері психічного здоров'я

Однак існує ряд недоліків (**рис. 1.4**) характерних для цифрового формату надання підтримки. На даний момент недостатньо даних про ефективність цього формату, культуральні особливості не завжди беруться до уваги. Рекомендації щодо обробки та захисту даних не завжди відповідають регуляторним вимогам до цифрових інструментів, критерії оцінки якості контентної складової є неоднорідними та варіюють в залежності від країни (в деяких взагалі відсутні або недостатньо регулюються). Цифрові інструменти працюють на мотиваційному компоненті користувачів. Часто дизайн інструментів є непривабливим, що значно знижує прихильність користувачів до цифрового інструменту. Враховуючи те, що цифрові інструменти позиціонуються як втручання низької інтенсивності, наявність бекапу у вигляді можливості звернення за спеціалізованою допомогою є бажаною функцією з точки зору безпеки користувачів (Chandrashekar, 2018; Linardon et al., 2019; Lau та ін., 2020; Oliveira та ін.; 2021, Serrano-Ripoll та ін., 2022).



Рисунок 1.4. Недоліки цифрових інструментів у сфері психічного здоров'я

Під час війни онлайн-формат є перспективним, оскільки доступ до неспеціалізованих або спеціалізованих служб психічного здоров'я та психосоціальної підтримки є обмеженим (Fortney та ін., 2016).

Враховуючи труднощі з доступом до традиційної допомоги,

онлайн-формат не залежить від місцезнаходження користувача і може бути хорошою альтернативою, що дозволяє отримати допомогу в під час війни (Ruzek та ін., 2016; Bowsheh та ін., 2021). В умовах обмежених державних ресурсів саме цей формат може бути економічно вигідним на урядовому рівні (Delgoshaei та ін., 2017; Jiang та ін., 2021). Варто додати, онлайн-формат зменшує стигматизацію та дискримінацію, що дозволяє людям, які вагалися користуватися традиційними послугами психічного здоров'я, отримати допомогу (Ruzek та ін., 2016).

В останні роки чат-боти все частіше використовують у сфері психічного здоров'я (Abd-Alrazaq та ін., 2019). Чат-боти - це розмовні агенти, які представляють собою програмне або апаратне забезпечення та імітують людську поведінку, орієнтовану на імітацію діалогу з користувачем (Vaidyam та ін., 2019). Чат-бот може будуватись на скрипті (дерево рішень) або використовує машинне навчання та методи штучного інтелекту. Деякі з них використовують нейронні мережі глибокого навчання, а деякі потребують збору та зберігання великої кількості даних користувача для свого функціонування (Coghlan та ін., 2023). Загальний принцип роботи чат-ботів наведений на **рис. 1.6**.



Рисунок 1.6. Структура роботи чат-ботів в сфері психічного здоров'я

Чат-боти забезпечують доступ до психологічної допомоги, зменшують стигму, є економічно ефективними та простими у використанні. Чат-боти можуть використовуватися в різних сферах

психічного здоров'я, а саме: оцінка та моніторинг стану психічного здоров'я, психоосвіта, втручання низької інтенсивності, підтримка в кризових ситуаціях, сортування пацієнтів та психотерапевтичні інтервенції (Abd-Alrazaq та ін., 2020; Abd- Alrazaq та ін., 2021; Schick та ін., 2022).

У перші години/дні після контакту з травматичною подією можна перешкоджати консолідації травматичної пам'яті з короткочасної на довгострокову за допомогою цілеспрямованих втручань. Веб-додаток «Перша допомога після дії терору», розроблений на основі «Рекомендацій щодо управління ризиками стресу, спричиненого терором, для «золотих годин» і першого місяця (хто, що і коли)» (Vermetten та ін, 2020) вказує, які втручання слід застосовувати залежно від часу, що минув після травматичного досвіду. Dodatok доступний англійською та українською мовами. Він містить перелік втручань як на рівні громади, так і на індивідуальному рівні. На індивідуальному рівні фармакологічні, психологічні та снодійні втручання для дорослих, дітей та військових, залежно від часу, що минув з моменту впливу травматичної події, представлені на основі наукової бази.

Вкрай актуальною є розробка поведінкових втручань, які можуть бути механічно керованими, низької інтенсивності та надаватимуться не спеціалістами, тобто будуть легкими у застосуванні, що сприятиме забезпеченню їх широкому використанню та доступності.

Висновки до розділу 1

Після проведення теоретико-методологічного аналізу, систематизації інформації із наукових джерел, контент-аналізу, а також аналізу особливостей надання першої психологічної допомоги в умовах війни,

впливу війни на психічне здоров'я населення, описаних у даному розділі, можна сформулювати такі висновки:

1. На даний момент існує багато теорій, які пояснюють особливості функціонування пам'яті, обробки інформації та виникнення травматичних спогадів після стресової події. Здатність обробляти травматичну пам'ять є основою для сприятливої посттравматичної адаптації. Розуміння нейробіологічної основи формування травматичних спогадів сприятиме створенню ефективних інтервенцій для запобігання виникнення психологічних наслідків після впливу стресових подій.
2. Вплив повномасштабної війни в Україні на психічне здоров'я населення потребує докладного вивчення. Визначення основних факторів ризику виникнення стрес-асоційованих психічних розладів сприятиме кращій психопрофілактиці та психокорекції посттравматичних станів.
3. Вкрай актуальною є розробка поведінкових втручань низької інтенсивності, які можуть надаватися не тільки спеціалістами, а бути механічно керованими та легкими у застосуванні, що сприятиме їх широкому використанню та доступності.
4. Цифрові втручання є перспективними інструментами, які можна застосовувати в "золоті години" після експозиції до стресу. Цифровий формат надання психологічної підтримки має як переваги, так і недоліки, але є альтернативою традиційним видам надання допомоги в умовах воєнного конфлікту. Потрібні додаткові дослідження, щоб визначити ефективність цифрових втручань самопомоги у сфері психічного здоров'я та контексті війни.

Результати, викладені в даному розділі, опубліковано в наступних наукових працях автора:

1. Frankova I., Chaban O., Burlaka O., Lahutina S., Fedotova Z. (2019). Biopsychosocial features of gender-related stress disorders that affect functioning in a rapidly changing society. *The Journal of Psychosomatic Medicine and General Practice*, Vol.4, No3 DOI: [10.26766/PMGP.V4I3-4.214](https://doi.org/10.26766/PMGP.V4I3-4.214)
2. Лагутіна С., Франкова І. (2023). Впровадження цифрового формату першої психологічної допомоги в умовах стресу війни. Український вісник психоневрології. Том 31, випуск 4(117). DOI: <https://doi.org/10.36927/2079-0325-V31-is4-2023-8>

РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДИЗАЙНУ, КОНТИНГЕНТУ ТА МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Дизайн та етапи організації дослідження.

Дослідження складалось з п'яти етапів, що відповідали завданням та меті дослідження (Рис. 2.1).

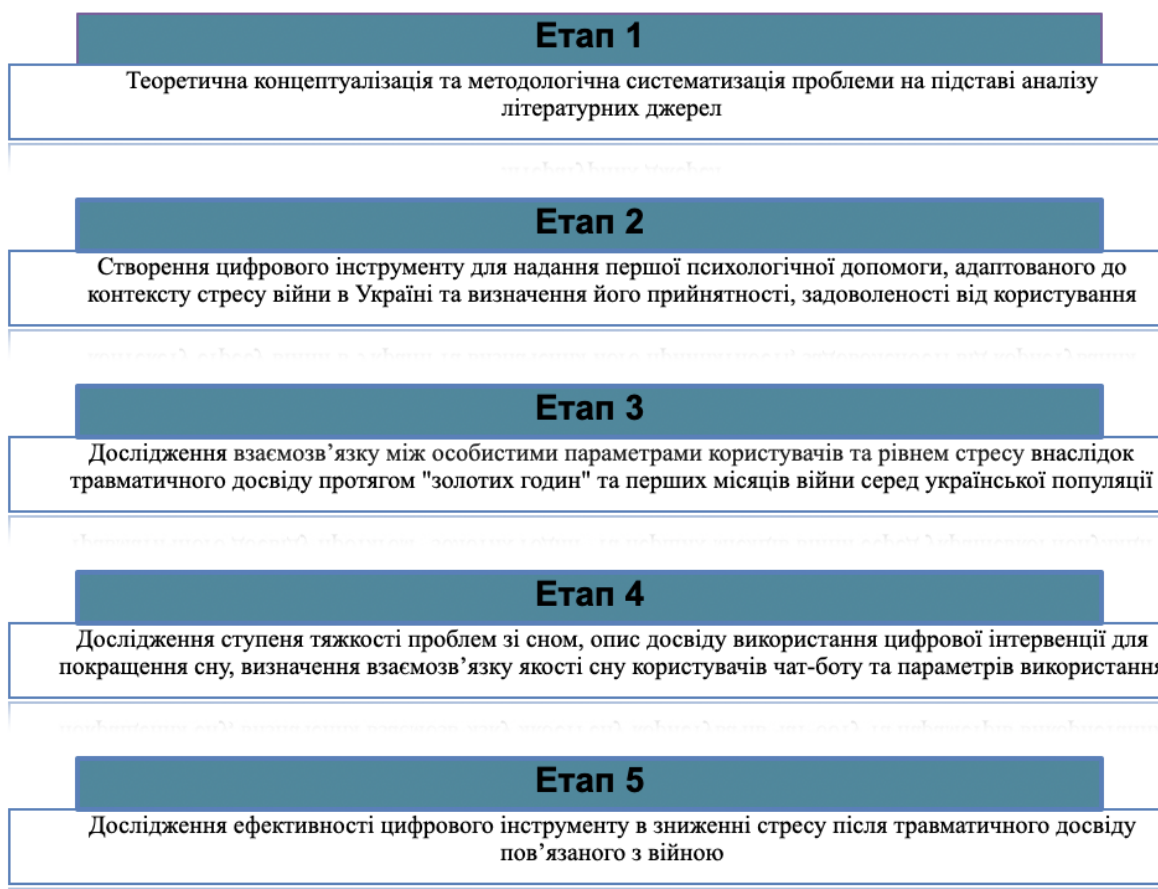


Рисунок 2.1. Етапи дослідження

Етап 1 полягав у глибокому аналізі наукової літератури та теоретичній концептуалізації заданої проблематики. Висвітлено особливості формування травматичної пам'яті та концепцію “золотих годин”, особливості впливу війни на психічне здоров'я, проведено аналіз сучасних підходів до надання першої психологічної допомоги, описано

роль цифрових інтервенцій в системі превенції психічних розладів.

Методологічна систематизація даних, зроблена на цьому етапі, представлена в Розділі 1.

Етап 2 полягав у розробці цифрового інструменту, призначеного для надання першої психологічної допомоги особам, які переживають стресові ситуації через війну в Україні. Цей інструмент був спеціально адаптований до унікального контексту війни, враховуючи особливості психоемоційного стану українців під час військових конфліктів та культуральні особливості населення. На цьому етапі було створено систему оцінку показників використання цифрового інструменту, проведено перші юзер-тести з користувачами та висновки враховано для доопрацювання інструменту. Проведено аналіз прийнятності та задоволеності від користування цифровим інструментом за допомогою детального якісного та кількісного аналізу фідбеків користувачів. Докладний опис процесу розробки цифрового інструменту першої психологічної допомоги представлений у Розділі 3. Опис визначення прийнятності та задоволеності від використання цифрового інструменту також представлений у Розділі 3.

Етап 3 передбачав дослідження особистих параметрів користувачів та їх зв'язок з рівнем стресу внаслідок травматичного досвіду протягом "золотих годин" та перших місяців війни серед української популяції. Особливий акцент було зроблено на так званий період "золотих годин" - критичний часовий інтервал, коли вчасна психологічна допомога може мати найбільший позитивний вплив на постраждалих від травматичної ситуації. Було проведено обсерваційне перехресне дослідження в період з березня 2022 року по травень 2022 року. Досліджувана популяція — цивільне населення, яке постраждало від стресу та травматичного досвіду війни. Дослідження проводилось для аналізу та особливостей

використання цифрового інструмента, тому не було рандомізації чи маніпулювання змінними. Результати представлені в Розділі 4.

Етап 4 фокусувався на дослідженні проблем здоров'я сну українського населення та їх ступеню тяжкості, що визначався під час використання цифрового інструменту першої психологічної допомоги. Було також досліджено особливості використання цифрової інтервенції для покращення сну та взаємозв'язок якості сну користувачів чат-боту та параметрів його використання. Результати представлені в Розділі 4.

Етап 5 мав на меті дослідити ефективність цифрового інструменту в зниженні стресу внаслідок травматичного досвіду пов'язаного з війною до та після його використання. Було проведено обсерваційне перехресне дослідження в період з жовтня 2022 року по вересень 2023 року. Результати висвітлюються в Розділі 4.

2.2. Характеристика досліджуваної вибірки та процедура залучення

Учасники дослідження отримували інформовану згоду безпосередньо в чат-боті ППД, яка містила докладний опис процедури дослідження, особливості обробки та зберігання персональних даних. Дослідження проводилося відповідно до Гельсінкської декларації. Комісія з біоетичної експертизи та етики наукових досліджень Національного медичного університету імені О.О.Богомольця підтвердила, що дослідження відповідає всім біоетичним нормам та науковим стандартам клінічних досліджень з участю пацієнтів, без підвищеного ризику для них (за протоколом №127 від 2 грудня 2019 р.). Дане дослідження виконувалось в рамках науково-дослідної роботи на тему «Динамічна біопсихосоціальна модель медико-психологічної допомоги (діагностика, терапія, реабілітація, профілактика) пацієнтам багатопрофільних лікарень

у швидко мінливому асоціативно-кризовому соціумі», що виконувалась кафедрою медичної психології, психосоматичної медицини та психотерапії Національного медичного університету імені О.О.Богомольця (2020-2022 рр., № державної реєстрації 0119U103910).

Загальна кількість користувачів чат-боту “Друг” на 30 вересня 2023 року склала 100 026. Всього згоду на обробку персональних даних та використання даних в дослідницьких цілях надали 82 391 осіб, які скористались чат-ботом ППД “Друг”. Дослідження складалось з декількох частин. Загалом аналізувались дані за період з 25 лютого 2022 року по 30 вересня 2023 року (18 місяців). Залучена популяція була цивільним населенням України, яке використовувало цифровий інструмент ППД після експозиції до травматичного досвіду війни.

Перша частина дослідження передбачала аналіз прийнятності та задоволеності цифровим інструментом.

Дослідницьке питання: визначення досвіду використання чат-боту “Друг” та фактори, які впливали на цей досвід.

Метод дослідження: анкетування через інтегровану форму зворотнього зв'язку, з застосуванням якісного аналізу відгуків.

Період проведення дослідження - з 25 лютого 2022 року по 31 травня 2022 року.

Було отримано зворотній зв'язок від 2207 користувачів чат-бота, які добровільно залишили кількісні та якісні відгуки про досвід використання чат-боту “Друг” за допомогою інтегрованої форми зворотнього зв'язку.

Для залучення в аналіз, відгуки осіб повинні були відповідати наступним критеріям включення: 1) відгук, залишений про взаємодію з чат-ботом Друг в месенджері Telegram; 2) вік користувача понад 18 років; 3) інформована згода на участь у дослідженні в цифровому форматі. Якісні

відповіді респондентів не включались в аналіз, якщо відповідали одному з нижчезазначених критеріїв виключення: 1) вік осіб, що надали відгук неповнолітні; 3) відсутність інформованої згоди на участь у дослідженні в цифровому форматі 3) відгук не має змісту. Кількість респондентів та етапи дослідження представлені на діаграмі (Рис 2.2.).



Рисунок 2.2. Діаграма етапів дослідження та кількісні характеристики вибірки

Друга частина дослідження фокусувалась на виявленні предикторів вихідного рівня стресу українського населення після травматичного досвіду під час “золотих годин” і перших трьох місяців війни.

Дослідницьке питання: визначення факторів, які слугують предикторами вихідного рівня стресу серед українського населення, яке пережило травматичний досвід під час “золотих годин” і перших трьох місяців війни.

Метод дослідження: обсерваційне перехресне дослідження.

Період проведення - 1 березня 2022 року по 31 травня 2022 року. Проаналізовано було дані 50 000 респондентів, дані 3740 респондентів відповідали критеріям включення. Середній вік учасників становив $29,00 \pm 9,13$ років. Для залучення в дослідження, особи повинні були відповідати наступним критеріям включення: 1) наявність телефону або комп'ютера з підключенням до Інтернету; можливість користуватися месенджером Telegram; 2) звернення до чат-боту та отримання хоча б одного повідомлення; 3) інформована згода на участь у дослідженні в цифровому форматі; 4) вік понад 18 років; 5) здатність розуміти письмові інструкції та заповнювати опитувальники; 7) експозиція до травматичної події (не більше 3 днів тому). Респонденти не включались в дослідження, якщо відповідали хоча б одному з нижчезазначених критеріїв виключення: 1) немає доступу до смартфона чи ноутбука та Інтернету; 2) неповнолітні; 3) звернення до чат-боту та відсутність обміну повідомленнями з чат-ботом. Кількість респондентів та етапи дослідження представлені на діаграмі (Рис 2.3.).



Рисунок 2.3. Діаграма етапів дослідження та кількісні характеристики вибірки

Третя частина передбачала дослідження проблем здоров'я сну, перевірку особливостей сприйняття чат-боту користувачами, дослідження чи впливає розуміння важливості сну на рівень залучення до використання рекомендацій чат-бота.

Дослідницьке питання: визначити чи впливає розуміння важливості сну на рівень залученості користувачів до використання рекомендацій чат-бота щодо проблем здоров'я сну та як сприймаються особливості чат-бота користувачами.

Метод дослідження: кількісне кореляційно-описове дослідження.

Період проведення - 1 травня 2022 року по 31 липня 2023 року. Було проаналізовано інтеракції 2303 респондентів з чат-ботом, 2303 респондентів відповідали критеріям включення в дослідження. Для

залучення в дослідження, особи повинні були відповідати наступним критеріям включення: 1) звернення до гілки сну в чат-боті та отримання хоча б одного повідомлення з цієї гілки; 2) вік понад 18 років; 3) українське громадянство; 4) наявність телефону або комп'ютера з підключенням до Інтернету; можливість користуватися месенджером Telegram; 5) інформована згода на участь у дослідженні в цифровому форматі; 6) здатність розуміти письмові інструкції та заповнювати опитувальники. Респонденти не включались в дослідження, якщо відповідали одному з нижчезазначених критеріїв виключення: 1) немає доступу до смартфона чи ноутбука та Інтернету; 2) неповнолітні; 3) звернення до чат-боту та відсутність обміну повідомленнями з чат ботом. Кількість респондентів та етапи дослідження представлені на діаграмі (Рис 2.4.).



Рисунок 2.4. Діаграма етапів дослідження та кількісні характеристики вибірки

Четверта частина фокусувалась на визначенні впливу чинників, таких як перебування в небезпеці, неможливість змінити ситуацію та інших, на рівень стресу користувачів чат-бота ППД, оцінка ефективності чат-бота як засобу зниження стресу протягом визначеного періоду взаємодії.

Дослідницьке питання: визначити вплив чинників (перебування в небезпеці, відчуття безпорадності щодо ситуації, та інші) впливають на рівень стресу користувачів чат-бота, та яка ефективність чат-бота у зниженні рівня цього стресу протягом визначеного періоду взаємодії.

Метод дослідження: поперечне кореляційно-описове дослідження

Період проведення - 1 жовтня 2022 року по 1 вересня 2023 року.

Проаналізовано було 30 088 респондентів, 30 041 респондентів відповідали критеріям включення. Для залучення в дослідження, особи повинні були відповідати наступним критеріям включення: 1) звернення до чат-боту та отримання хоча б одного повідомлення; 2) вік понад 18 років; 3) наявність телефону або комп'ютера з підключенням до Інтернету; можливість користуватися месенджером Telegram; 4) інформована згода на участь у дослідженні в цифровому форматі; 5) здатність розуміти письмові інструкції та заповнювати опитувальники. Респонденти не включались в дослідження, якщо відповідали одну з нижчезазначених критеріїв виключення: 1) неповнолітні; 2) немає доступу до смартфона чи ноутбука та Інтернету; 3) неможливість заповнити опитувальники. Кількість респондентів та етапи дослідження представлені на діаграмі (Рис 2.5.).

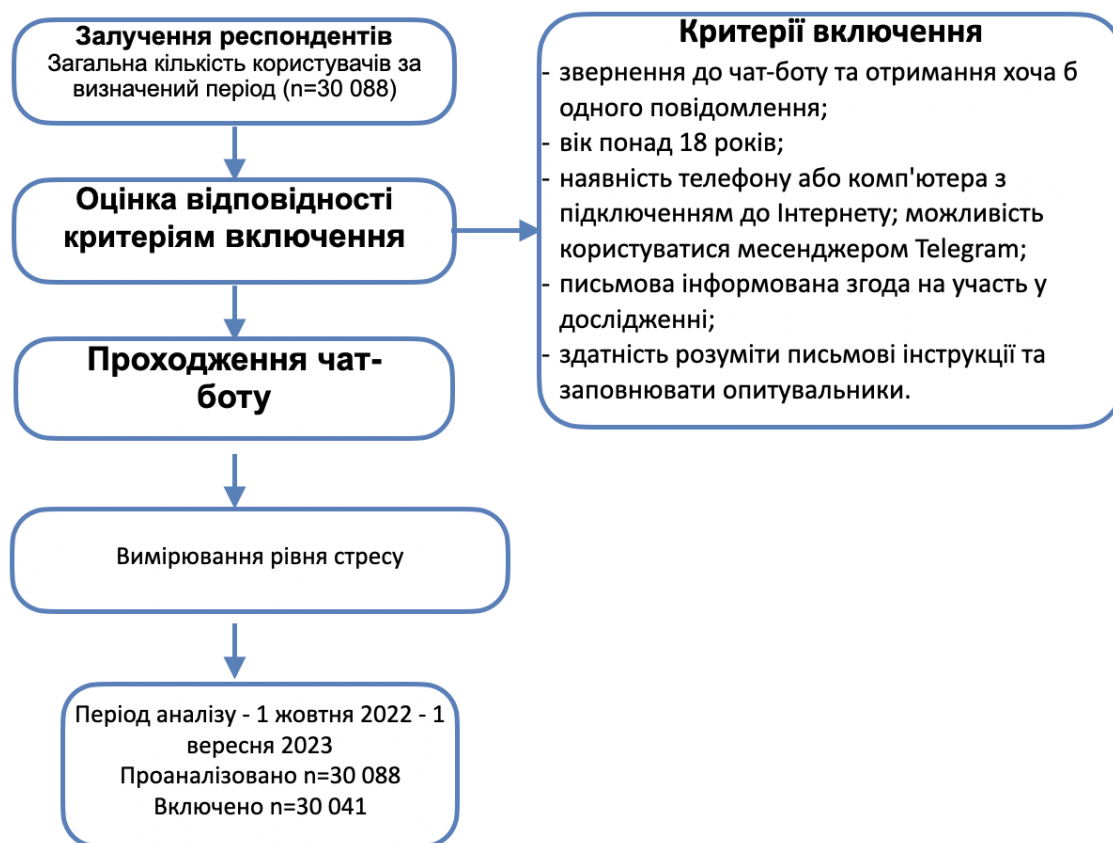


Рисунок 2.5. Діаграма етапів дослідження та кількісні характеристики вибірки

2.3. Методи дослідження

Теоретичні методи: аналіз літературних джерел, системний аналіз інформації концепцій та підходів, що використовуються в дослідженні, узагальнення концептуальних аспектів дослідження.

Було проведено аналіз літературних джерел з теми щодо механізмів формування травматичної пам'яті з метою збагачення теоретичної бази дослідження, виявлення ключових концептів, теорій та наукових поглядів, які існують стосовно даної проблематики в літературі. Проведено аналіз літератури за період з 1947 року по 2019. Деякі теорії функціонування пам'яті було розроблені ще в минулому столітті, тому період аналізу джерел є таким значним. Пошук статей проводився англійською мовою з використанням таких ключових слів: “травматична подія”, “посттравматичний стресовий розлад”, “гостра реакція на стрес”, “інтрузивні спогади”, “травматична пам'ять”, “стрес-асоційовані розлади”, “моделі функціонування пам'яті”, “втручання” (англійською "traumatic event", "post-traumatic stress disorder", "acute stress reaction", "intrusive memories", "traumatic memory", "stress-related disorders", "models of memory functioning", "intervention"). Для пошуку відповідної літератури була використана найбільша база медичних та психологічних досліджень PubMed та Web of Science.

На першому етапі була проведена оглядова робота з метою ідентифікації базових джерел, зокрема наукових статей, монографій, дисертацій та конференційних матеріалів. Велика увага при цьому була

приділена роботам провідних світових та вітчизняних дослідників у сфері психології травми та пам'яті, нейробіологічних механізмів формування травматичної пам'яті.

Наступний етап передбачав критичний аналіз отриманих матеріалів. Зокрема, було визначено основні підходи до розуміння травматичної пам'яті, її механізмів формування та факторів, що впливають на її стабільність і відтворення. Особлива увага була приділена концепції “золотих годин”, її історичному контексті, основних принципах та її впливу на динаміку травматичного досвіду.

З метою отримання повного уявлення про сучасний стан дослідження проблеми та виявлення прогалин було проведено систематизацію зібраної інформації за допомогою матричних методів, що дозволило визначити ключові напрямки, які потребують подальшого дослідження.

Завершальний етап аналізу літературних джерел передбачав формулювання висновків та рекомендацій для подальшого емпіричного дослідження, зокрема з урахуванням специфіки контексту війни в Україні та особливостей психологічної реакції української популяції на травматичні події.

Після цього було проведено аналіз літературних джерел стосовно особливостей впливу війни на психічне здоров'я з метою поглиблення розуміння впливу стресу війни на психічне здоров'я наслення, вивчення основних концепцій, які описують психологічні та психіатричні реакції постраждалих на травматичні події, зокрема в контексті воєнних дій. Враховуючи специфіку військового конфлікту в Україні, зокрема його тривалість та масштаби, особлива увага була приділена дослідженням, що

аналізують довгострокові та короткострокові наслідки війни для психічного здоров'я населення.

Проведено аналіз літератури за період з 2000 року по 2023 рік. Спочатку, було проведено систематичний огляд джерел з метою ідентифікації ключових тем та тенденцій у дослідженнях впливу війни на психічне здоров'я. Були вивчені різні методологічні підходи до дослідження психічних наслідків війни, включаючи крос-культурні, порівняльні, кількісні та якісні методики. Зокрема, була приділена увага методам збору даних, стратегіям забезпечення достовірності та валідності, а також етичним питанням у дослідженні травматичних подій. Розглядалися питання дизайну дослідження, вибірки, методів збору та аналізу даних, а також специфіка проведення досліджень в умовах військового конфлікту або постконфліктних ситуацій.

Під час аналізу особливу увагу було приділено тому, як дослідники враховують соціокультурний контекст, в якому відбувається військовий конфлікт, та як вони адаптують загальноприйняті інструменти і методики до специфіки певної культурної та соціальної ситуації.

У процесі аналізу були враховані такі аспекти, як: причинно-наслідкові зв'язки між травматичними подіями та психопатологіями, фактори ризику виникнення посттравматичних станів, механізми психологічної захисту та адаптації. Окрім того, були розглянуті моделі впровадження психосоціальної підтримки та психологічної допомоги в умовах військового конфлікту, включаючи моделі, які враховують культурно-специфічні особливості та відповідають на потреби конкретних соціодемографічних груп населення.

Аналіз охоплював не лише кількісні дослідження, а й якісні дослідження, що дозволили збагатити розуміння статистичних даних щодо

впливу війни на психічне здоров'я українців, які існують в літературі на даний момент та стосувались військового конфлікту, який почався в 2014 році. Крім того, були вивчені різноманітні програми інтервенцій, які застосовувались в інших країнах для підтримки психічного здоров'я в умовах військових та поствійськових конфліктів.

Український контекст, зокрема, дозволив зосередитися на специфіці впливу збройного конфлікту в регіоні на психічне здоров'я місцевого населення, особливості доступу до психологічної допомоги, та ефективності наявних психосоціальних служб та інтервенцій, розроблених з урахуванням особливостей українського соціокультурного контексту та існуючих ресурсів.

Було проведено аналіз академічної літератури, яка була опублікована в період 2003 року по 2023 рік, і яка включала матеріали з PubMed та Google Scholar, скерований на аналіз та систематизацію сучасних підходів до надання ППД. Ключові слова для пошуку: «перша психологічна допомога», «кризова інтервенція», «невідкладна психологічна допомога», «цифровий формат» ("psychological first aid", "crisis intervention", "emergency psychological care", "digital format").

Критерії включення:

- Матеріали, які акцентують увагу на стратегіях та методах ППД;
- Роботи, які розглядають ефективність та застосування ППД в різних кризових ситуаціях (наприклад, стихійні лиха, соціальні конфлікти, військові дії);
- Ресурси, що розглядають новітні підходи надання ППД.

Критерії виключення:

- Роботи, що не надають докладного огляду практичних методів або теоретичних підходів до ППД;

- Статті, які не базуються на наукових дослідженнях або емпіричних даних;
- Матеріали, які не відносяться до визначеного періоду часу або не відповідають іншим критеріям включення.

Основні напрямки аналізу. Після селекції відповідних матеріалів здійснювалося занурення у контент кожної статті з фокусом на підходи, техніки, стратегії та основні принципи надання ППД. Особлива увага приділялася аналізу ефективності різних підходів, специфікації застосувань у різних кризових контекстах, а також новітні методи надання ППД.

Для дослідження ролі цифрових інтервенцій в превенції психічних розладів, їхні переваги, недоліки та перспективи, з акцентом на такі аспекти, як доцільність, прийнятність та ефективність, був проведений аналіз літератури з використанням баз даних PubMed та Google Scholar. Ключові слова для пошуку: «цифрові інтервенції», «профілактика психічного здоров'я», «здійсненність», «прийнятність», «ефективність» ("digital interventions", "mental health prevention", "feasibility", "acceptability", "efficacy").

Критерії включення:

- Статті, які розглядають цифрові інтервенції в контексті превенції психічних розладів;
- Дослідження, що аналізують доцільність, прийнятність та ефективність цифрових інтервенцій;
- Матеріали, які наголошують на перевагах та недоліках цифрових інтервенцій.

Критерії виключення:

- Статті, що не фокусуються на превенції психічних розладів через цифрові інтервенції;
- Дослідження, які не базуються на емпіричних даних чи науково обґрунтованій теорії;
- Матеріали, що не відповідають часовому діапазону дослідження.

Структура аналізу. Огляд включає детальний аналіз різноманітних цифрових інтервенцій, що застосовуються для превенції психічних розладів, з особливим фокусом на їхню доцільність, прийнятність та ефективність. Аналіз також охоплює огляд переваг і недоліків цих інтервенцій, а також потенційних перспектив і викликів, пов'язаних із їхнім впровадженням та використанням в реальній практиці. Результати аналізу літературних джерел висвітлені в Розділі 1.

Соціально-демографічний: збір і аналіз даних щодо основних характеристик учасників, які можуть впливати на їх рівень стресу та досвід користування цифровим інструментом. До цих характеристик належали: вік, наявність дітей, наявність травматичного досвіду. Визначення цих параметрів дозволяє забезпечити належну репрезентативність вибірки, а також встановити можливі кореляції або відмінності в результатах дослідження.

Квантитативне анкетування: збір якісних даних щодо особливостей стану респондентів, а саме: поточного рівня стресу, чи знаходиться особа в безпеці, чи задоволені основні фізіологічні потреби, чи присутнє почуття самотності, хвилювання, відчуття напруги в тілі, чи наявна дереалізація, уникнення, надмірна пильність, а також задоволеність Likert scale та фідбеки щодо сервісу (“Що із моїх порад тобі допомогло найбільше? Чи є якась конкретна ситуація або проблема/стан, з якими я

допоміг впоратися? Що я можу змінити, прибрати чи додати, щоб стати для тебе ще більш корисним у майбутньому?”).

Тематичний аналіз: був застосований для детального вивчення відгуків користувачів. Цей метод дозволив систематично ознайомитись, проаналізувати та інтерпретувати текстові відгуки, виявивши ключові теми та шаблони, які часто згадуються користувачами. Активний пошуковий процес дозволив глибше зрозуміти специфіку досвіду користувачів, їхні стурбовані питання, а також позитивні моменти взаємодії з чат-ботом. Отримані результати з тематичного аналізу стали основою для подальшого удосконалення чат-бота та врахування потреб користувачів.

Психодіагностичний метод: для оцінки рівня стресу було використано Вимірювання тяжкості симптомів стресу за допомогою одного питання (Elo та ін, 2003); для оцінки нічного та денного компонента безсоння було використано опитувальник Індексу тяжкості безсоння (Bastien та ін., 2001).

Одиночне вимірювання симптомів стресу (Single item measure of stress symptoms). Опитувальник було створено на початку 1970-х років на основі обох контрольних списків симптомів, які використовувалися під час скринінгу психічного здоров'я, і клінічного досвіду зі звичайними пацієнтами в умовах професійної охорони здоров'я. Запитання стосується загального досвіду стресу. Відповідь оцінюється за 5-бальною шкалою Лікерта від «зовсім немає» до «дуже сильний». Це питання використовується в індивідуальному та груповому скринінгу в службах охорони праці та в дослідженнях населення (Elo та ін., 2003).

Опитувальник Індексу тяжкості безсоння (Insomnia Severity Index, ISI). Опитувальник був розроблений Charles M. Morin, використовується для оцінки нічного та денного компонента безсоння, він

націлений на визначення суб'єктивних симптомів та наслідків безсоння, а також на ступінь занепокоєння чи страждання, викликаного цими труднощами. ISI складається з 7 пунктів. Для оцінки кожного елемента використовується 5-бальна шкала Лікерта (0 = відсутність проблеми; 4 = дуже серйозна проблема), що дає загальний бал від 0 до 28. Загальний бал інтерпретується таким чином: відсутність безсоння (0–7); підпорогова інсомнія (8–14); помірне безсоння (15–21); та тяжке безсоння (22–28) (Morin та ін., 2011). Рівень надійності та безпечність використання опитувальника були підтвержені для української популяції (Solonskyi, 2023).

Методи статистичної обробки даних.

Перед проведенням статистичного аналізу ми провели процедуру очищення даних від викидів, які на цьому етапі склали респонденти, які помилково заповнили анкету та відсутні значення. Для визначення характеру розподілу даних та критеріїв статистичної обробки ми провели тест на відповідність нормальному розподілу. Ми обрали тест Шапіро-Уїлка, оскільки він є “сильнішим” при виявленні відхилення від нормального розподілу, а також є найбільш популярним та широкозастосовуваним методом у дослідженнях (Mishra та ін., 2019). Рівність дисперсій в групах була перевірена за допомогою тесту Левіна. Для описової статистики були розраховані частоти, колончасті та рядкові відсотки відповідно. Для перевірки гіпотези про незалежність ознак представлених у номінальних та рангових шкалах ми використали χ^2 Пірсона. Гіпотезу про ефективність використання засобів цифрового формату для зниження стресу ми перевірили застосувавши тест Фрідмана (непараметричний варіант однофакторного дисперсійного аналізу для повторних вимірювань). Методом попарного порівняння був обраний тест

Дурбіна-Коновера. Для перевірки надійності методики (ISI) ми розрахували показники альфи Кронбаха та омеги МакДональда, для відображення зв'язку між питаннями методики ми збудували графік кореляційної матриці. Для віднайдення сили зв'язку окремих питань із результатом методики був розрахований залишковий зв'язок (item rest correlation). Для перевірки гіпотез про різницю груп був використаний непараметричний U-тест Манна-Уїтні. З метою дослідження взаємозв'язку застосовувалася точково-бісеріальна кореляція за критерієм Пірсона. Аналіз залишків був проведений для перевірки припущень для проведення тристороннього дисперсійного аналізу, викиди оцінювали перевіркою квадратичних графіків, нормальність даних оцінювали перевіркою залишкових графіків. 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. Дисперсійний аналіз за тристоронньою моделлю був проведений для вивчення різниці в рівнях стресу до втручання залежно від батьківства, відчуття безпеки та ізоляції. Кожний фактор був доданий до моделі одночасно, рівень стресу був включений як кінцева змінна для моделі. Батьківство, відчуття безпеки та відчуття ізоляції були додані до моделі як окремі фактори. У якості міри ефекту була застосована Ета-квадрат (η^2) — квадратична міра асоціації, яка визначається як відношення дисперсії змінної результату, що пояснюється змінною предиктора, після контролю за іншими предикторами. Рівень статистичної значущості (α) був встановлений на відмітці в 0.05, отже статистично значущими вважалися показники із $p \leq 0.05$.

Розрахунок розміру вибірки.

Розрахунок об'єму вибірки відбувався відповідно до використовуваного статистичного методу та мети. Так, для тристороннього дисперсійного аналізу розмір вибірки був розрахований із використанням статистичного пакета “easypower: Sample Size Estimation for Experimental Designs” у програмному середовищі R. Для виявлення ефекту при потужності 0.8 та на рівні значущості 0.05 враховуючи 15% можливих викидів та виходячи із типу даних було необхідно залучити мінімум 180 користувачів. Однак, кількість досліджуваних значно перевищила рекомендований обсяг досягнувши 3740 користувачів; для тесту Фрідмана, Хі-квадрат та точково-бісеріальної кореляції кінцева вибірка більш ніж задовольняла наявні умови. Загалом, за допомогою широкого розповсюдження дослідження вибірка досягла репрезентативного масштабу й задовольняла умови проведення нижчеописаних статистичних тестів й обраних критеріїв.

Висновки до розділу 2.

Для досягнення мети та вирішення поставлених завдань дослідження складалося з 5 етапів та було використано 5 груп методів:

1. Теоретичні методи сприяли глибинному аналізу літератури та систематизації інформації щодо концепцій та підходів, на основі яких було створено гіпотези та структуру дослідження;

2. Обрані методи дослідження були спрямовані на аналіз підходів до превенції стрес-асоційованих розладів після експозиції до травматичних ситуацій, аналіз потенціалу використання цифрового формату надання першої психологічної допомоги в умовах війни, розробку цифрової інтервенції першої психологічної допомоги, аналіз її прийнятності та задоволеності користувачів, визначення предикторів базового рівня стресу,

дослідження проблем здоров'я сну та ефективності цифрового інструменту в зниженні рівня стресу користувачів;

3. Використані методи дослідження дозволили провести аналіз великого масиву даних на кожному з етапів дослідження, виходячи з завдання дослідження на кожному з етапів;

4. Методи статистичної обробки отриманих даних були відповідні до характеру зібраної статистичної інформації, сприяли систематизації даних, дозволили визначити ступінь надійності та підтвердили отримані результати;

5. Використання методу оцінювання результатів, що включає процедуру очищення даних від викидів та перевірку статистичної значущості, дозволило точніше аналізувати велику кількість даних, визначаючи особливості впливу різних показників один на одного;

6. Виходячи з вищезазначеного, використані методи відповідають меті та завданням дослідження, є адекватними їм.

Результати, викладені в даному розділі, опубліковано в наступних наукових працях автора:

1. Лагутіна С., Франкова І., Грюн М., Льозін А. (2023). Оцінка предикторів стресу постраждалих під час війни з використанням цифрового інструмента самопомоги. Український вісник психоневрології. Том 31, випуск 2 (115). DOI: <https://doi.org/10.36927/2079-0325-V31-is2-2023-4>

РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА СТРУКТУРИ, ЗАЛУЧЕННЯ КОРИСТУВАЧІВ ТА ПРИЙНЯТНОСТІ ЦИФРОВОГО ІНСТРУМЕНТУ ПЕРШОЇ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ

3.1 Структура та особливості функціонування цифрового інструменту ППД

Після глибинного аналізу літературних джерел, докладного аналізу новітніх нейробіологічних досліджень (Vermetten та ін., 2020) та здобутків галузі цифрової психіатрії (Nariman та ін., 2019; Togous та ін., 2021; Insel, 2023; Togous та ін., 2023), був створений скрипт для чат-боту ППД “Друг”. Реліз чат-боту відбувся на другий день повномасштабного вторгнення (25 лютого 2022 року) (Frankova, 2022). Чат-бот “Друг” використовує систему дерева рішень та базується на попередньо визначених сценаріях взаємодії та не містить штучного інтелекту. Система дерева рішень має ряд переваг, зокрема передбачуваність відповідей, безпеку інтеракції, точну специфікацію відповідей відповідно до мети цифрового інструменту, а також спрощеність налаштування без потреби в складних алгоритмах машинного навчання. Чат-бот, в першу чергу, спрямований на зменшення стресу, покращення коротко- та довгостроковій адаптації негайно після зустрічі зі стресовою подією, посилення поведінки спрямованої на пошук допомоги, сприяння благополуччю та психічному здоров’ю населення України після стресу, пов’язаного з війною. Найважливішою функцією інструменту є перша психологічна допомога, яка передбачає ефективний покроковий алгоритм дій, заснований на останніх наукових дослідженнях (Figueroa та ін., 2022).

Контент покрокового алгоритму першої психологічної допомоги в чат-боті базується на «Першій психологічній допомозі Всесвітньої організації охорони здоров'я: Посібник для польових працівників» (World Health Organization, 2011), моделі RAPID «Посібник Джона Гопкінса з надання першої психологічної допомоги» (Everly & Latin., 2017), “Оцінки та управлінні станами, конкретно пов’язаними зі стресом: mhGAP Intervention Guide Module (версія 1.0)” (Assessment and Management of Conditions Specifically Related to Stress: mhGAP Intervention Guide Module (version 1.0), 2013), програмі зменшення стресу на основі майндфулнес (Ireland та ін., 2017, Yang та ін., 2018), травмо-фокусованій когнітивно-поведінковій терапії (Gimigliano та ін., 2022], діалектичній поведінковій терапії (Melegkovits та ін., 2022, Orpenauer та ін., 2023), тренінгу стійкості до стресу (Maglione та ін., 2022).

В якості наукової експертої команди до проекту були залучені:

- Кафедра медичної психології, психосоматичної медицини та психотерапії Національного медичного університету ім. О.О.Богомольця, Україна;
- Traumatic Stress Network of European Colledge of Neuropsychopharmacology, the Netherlands
- Chronobiology and Sleep Lab, Technical University of Munich, Germany;
- Imagery Lab, Uppsala University, Sweden

З квітня 2022 року чат-бот став частиною одного з найбільших гуманітарних проектів для України від Німеччини - СОЛОМІЯ (Strengthening Of LOnghterm Medical and psychosocial Infrastructures in the Ukraine by a network of hospital partnerships).

Для перевірки та валідації контенту чат-бота було створено міжнародний консорціум International Consortium on Digital Psychological Aid for Ukraine. До консорціуму ввійшли визнані експерти в сфері психічного здоров'я, зокрема розладів, пов'язаних зі стресом та попередження ПТСР (Prof. Erik Vermetten, the Netherlands, Prof. Josef Zohar, Israel, Prof. Arie Shalev, Israel, Prof. Marit Sijbrandij, the Netherlands, Prof. Robert J Ursano, the USA, Dr., PhD Kate Porcheret, Norway, Prof. Emily Holmes, Sweeden). Їх роль полягала в допомозі з процесом адаптації контенту цифрового інструменту першої психологічної допомоги до реалій триваючої війни та вимушеного переміщення населення.

Загальна структура змісту чат-боту будується на п'яти ключових принципах Hobfoll та ін., 2007 , які слід враховувати для інтервенцій, які застосовуються на ранніх етапах після стихійних лих і масового насильства (Hobfoll та ін., 2007). Важливо зазначити, що члени

міжнародного консорціуму для перевірки та адаптації контенту чат-боту, Prof. Shalev та Prof. Ursano були співавторами цих ключових принципів. Окремі принципи мають емпіричні докази щодо запобігання ПТСР, коли застосовуються одразу після травматичного досвіду, а саме сприяння відчуттю безпеки та сприяння пов'язаності (Shalev та ін., 2012; Rothbaum та ін., 2012). Ці принципи можуть бути використані як для традиційного формату надання ППД, так і для ППД у цифровому форматі. В таблиці 3.1. відображено опис основних принципів ППД та їх застосування в чат-боті.

Таблиця 3.1.

Загальні принципи успішного втручання для постраждалих від катастроф і масового насильства та їх імплементація в чат-бот ППД

Принцип	Опис	Інтеграція в чат-бот ППД
Сприяння відчуттю безпеки	Забезпечення безпеки постраждалих, надання інформації, необхідної для розуміння ситуації, інформації про родичів, якщо вони є учасниками травматичної ситуації.	Манера спілкування з чат-ботом є комфортною, толерантною, емоційно підтримуючою, наявний швидкий доступ до необхідної інформації, чіткі інструкції щодо подальших дій користувачів, що сприяє створенню безпечного середовища. Чат-бот запитує, чи перебуває користувач у безпеці, і заохочує користувача шукати безпечне середовище. Також чат-бот надавав достовірну інформацію щодо укриттів

		поблизу на початку війни.
Сприяння заспокоєнню	Подолання симптомів тривоги за допомогою психоедукації щодо особливостей прояву тривожних реакцій, розвитку навичок релаксації, дихальних вправ, навичок вирішення проблем, підвищення відчуття контролю над ситуацією.	Чат-бот є завжди під рукою та здатен вчасно задати потрібні запитання або надати дієві рекомендації щодо зниження симптомів тривоги та стресу, заохочуючи активну участь людини в процесі. Він містить дієві вправи на релаксацію, що допомагає вплинути на фізичний компонент тривоги.
Сприяння відчуттю власної та колективно ї ефективнос ті	Зв'язок із зовнішніми ресурсами, вміння кооперуватись з іншими, навички досягнення своїх цілей, вирішення нагальних проблем, створюють відчуття спроможності справлятися із труднощами, та сприяє формуванню відчуттю власної та колективної ефективності.	Чат-бот пріоретизує нагальні проблеми користувачів, надає ефективні інструменти для їх вирішення, скерує до корисних зовнішніх ресурсів, доступний 24/7, має систему пуш-повідомлень, які нагадують користувачам подбати про свій стан.

<p>Сприяння пов'язаності</p>	<p>Можливість відчутти себе частиною соціальної групи, включаючи практичне вирішення проблем, емоційну підтримку та обмін досвідом, корисними стратегіями подолання стресу, є значною частиною зміцнення психосоціального благополуччя.</p>	<p>Чат-бот містить психоосвітню частину щодо важливості соціальних контактів з друзями, сім'єю, спільнотою; рекомендації, яким чином постраждалий може отримати психологічну підтримку від соціуму, віртуальний зв'язок з соціальною групою та скерування до практичних кроків. Він також містить функцію перескерування до спеціаліста в сфері психічного здоров'я.</p>
<p>Сприяння надії</p>	<p>Збереження надії після зустрічі з травматичними подіями шляхом психоедукації, нормалізації реакції на стрес, заохочення позитивної поведінки, покращують пристосування постраждалих до стресу.</p>	<p>Манера спілкування чат-боту постійно підтримує користувача, нормалізує реакцію на стрес, акцентує увагу на сильних сторонах користувачів і здатності справлятися з труднощами. Докладно описує особливості реакції на стрес, наголошуючи на стресостійкості організму та важливості піклування про свій психологічний стан.</p>

Культуральна та контекстуальна чутливість інтервенції. Контент чат-боту адаптований до вимог війни та культурально адаптований до

українського соціуму, інтегрував в себеючи ключові аспекти мовної, емоційної, культурної та соціально-політичної чутливості. Ім'я “Друг” було обрано спеціально, щоб підкреслити толерантне ставлення чат-бота до користувача. В основу його комунікаційних стратегій була закладена мовна адаптація, що передбачає не лише граматичну правильність, але й використання національних ідіом та фразеологізмів, а також підтримку позитивного емоційного тону в обговореннях. Було додано три мови користування на вибір, щоб користувачі почувались комфортно під час спілкування, українську, англійську та російську .

Чат-бот ретельно "слухає" емоційні сигнали користувача, реагуючи на них з належною чутливістю та емпатією, особливо у критичних ситуаціях. Він розгортає діалоги, вплітаючи у них українські культурні референції (наприклад особливості формулювання речень, стилістичні нюанси, лексичні особливості, які є характерними для української культури), поважаючи та враховуючи національні особливості, уникаючи можливі соціально-політичні чутливі теми, щоб уникнути конфлікту та непорозумінь.

Культуральна адаптація виконується, враховуючи принципи конфіденційності та акцентуванні на них, забезпечуючи захист персональної інформації та прозорість у використанні даних користувачів. Контекст конфіденційності є дуже важливим, враховуючи воєнний стан та підвищений рівень тривожності в популяції (Кугаров та ін, 2023).

Логотип чат-бота був створений з урахуванням принципу нейтральності, що передбачає відсутність явних ідентифікаторів, що можуть асоціюватися з конкретними політичними, релігійними чи культурними символами та значеннями. Дизайн був зорієнтований на універсальність і доступність, з метою бути привабливим та зрозумілим

для широкого кола користувачів, не зосереджуючись на окремих групах чи підгрупах українського суспільства. Така нейтральність в дизайні спрямована на створення загальноприйнятого та безпечного простору для всіх користувачів, незалежно від їхніх переконань, статусу чи ідентичності (рис. 3.1.).



Рисунок 3.1. Перший логотип чат-боту “Друг”

В жовтні 2022 року було створено новий бренд-бук продукту, культурально адаптований до України (рис. 3.2.). Процес створення нового логотипу включав в себе детальний аналіз культурних, соціальних та етнічних особливостей населення з метою створення образу, який би резонував з внутрішніми цінностями і переконаннями українців. Дизайнер взяв до уваги такі аспекти, як кольорова палітра, форма та стилістичні елементи, характерні для українського мистецтва та традицій. Зокрема, було додано елементи, що можуть асоціюватися з національними символами, але у той же час була збережена загальна нейтральність та універсальність дизайну. Це допомогло забезпечити те, що логотип не тільки відображає функціональність та місію чат-бота, але й розмовляє з

користувачами на "їхній мові", враховуючи національний контекст та культурні особливості. Такий підхід сприяє більш глибокому сприйняттю та ідентифікації користувачів із технологічним рішенням, створюючи позитивний імідж та посилюючи довіру до сервісу.

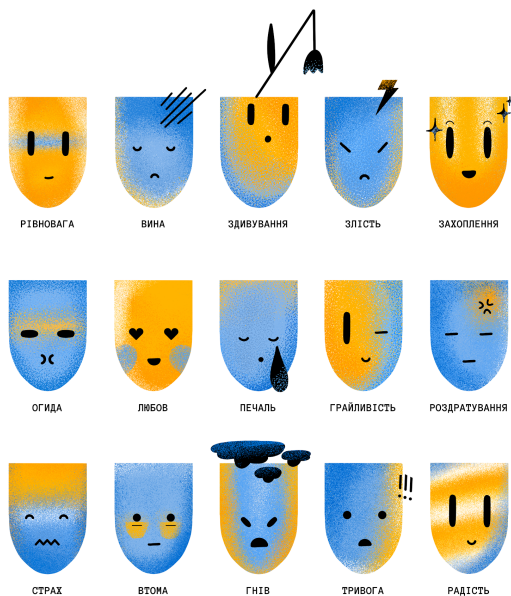


Рисунок 3.2. Перший логотип чат-боту «Друг»

Дорожня карта користувача. Скориставшись посиланням https://t.me/friend_first_aid_bot або QR кодом, користувачі перенаправляються в месенджер Telegram. У разі відсутності месенджеру на смартфоні або комп'ютері, користувачу пропонується завантажити додаток з App Store або Google Play, в залежності від операційної системи девайса. Після активації чат-бота «Друг» користувачам надавався короткий опис чат-бота та його можливості (**Рис 3.3.**).

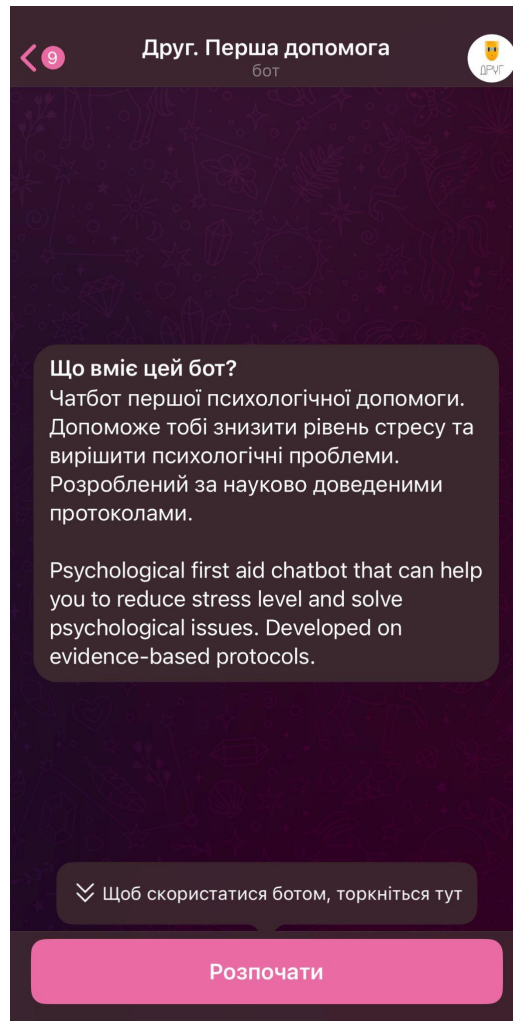


Рисунок 3.3. Перше повідомлення чат-бота

Після натискання кнопки “Розпочати” користувачам пропонується ознайомитись з особливостями обробки персональних даних та погодитись на неї. Це повідомлення містило опис дослідження та його дизайн, особливості обробки та зберігання персональних даних. В разі погодження на обробку персональних даних, користувач міг продовжувати використання чат-боту. Не погодження з обробкою персональних було критерієм виключення з дослідження.

Структура чат-бота базується на дереві рішень, яке пропонує новий шлях на основі відповідей користувачів. Після стартового меню

користувачам пропонувалось пройти гілку першої психологічної допомоги або обрати відповідну категорію, виходячи з запиту.

Основні функції чат-боту включають першу психологічну допомогу, перенаправлення до спеціалістів з психічного здоров'я та пуш-повідомлення.

Окремою функцією чат-бота є перенаправлення користувача відповідно до специфіки стану до фахівця з психічного здоров'я, що відповідає загально визнаній моделі поетапного підходу до надання психологічної допомоги (Berger та ін., 2022). Ця модель є однією з найбільш прийнятних за параметрами кадрової та економічної ефективності (Ho та ін., 2016). Користування чатботом триває до повного покращення загального психологічного стану та може відновлюватись будь-коли й необмежену кількість разів. Він здатний надати допомогу в дуже короткий термін і великій кількості людей, що робить його привабливим і доступним. Основні функції чат-боту зображені на **рис. 3.4**.

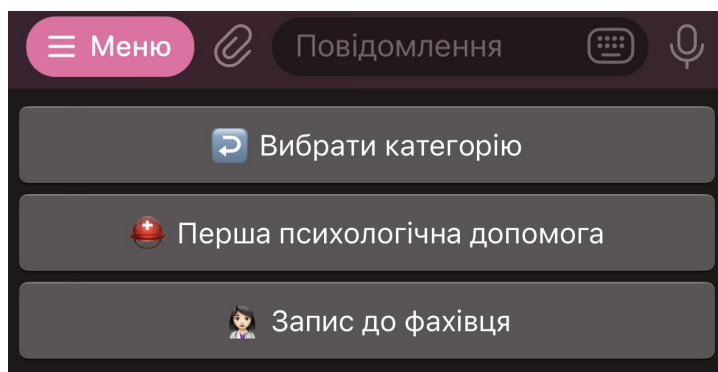


Рисунок 3.4. Дешборд чат-бота

Меню чат-бота зображене на **рис. 3.5**.

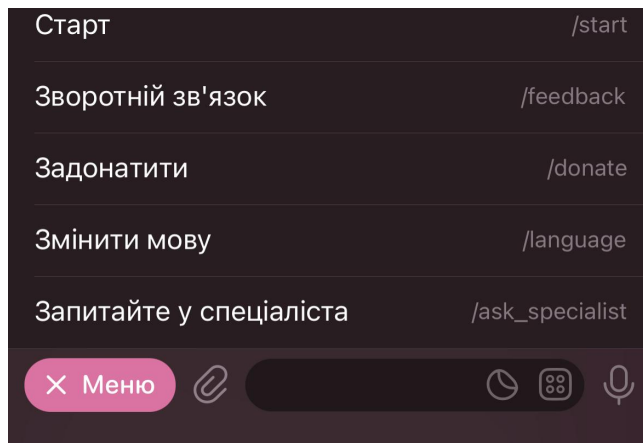
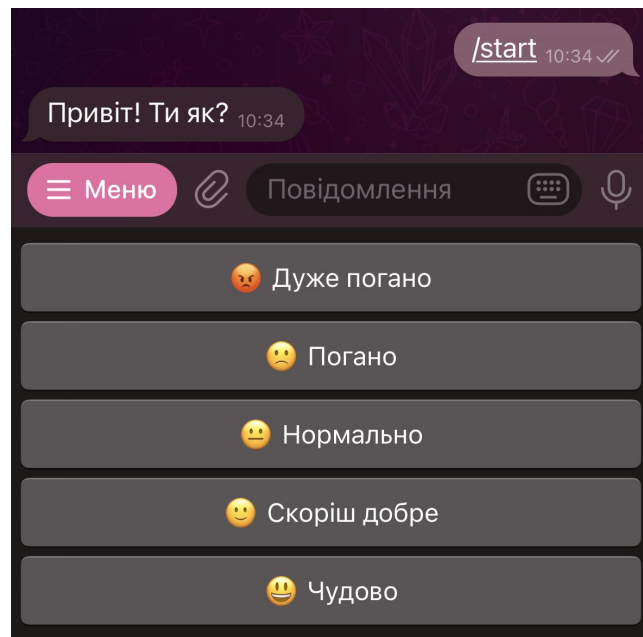


Рисунок 3.6. Меню чат-бота

Після натискання кнопки “старт” чат-бот перевіряє спочатку загальний стан користувача, а потім рівень стресу за останні дні (**рис. 3.7.**).



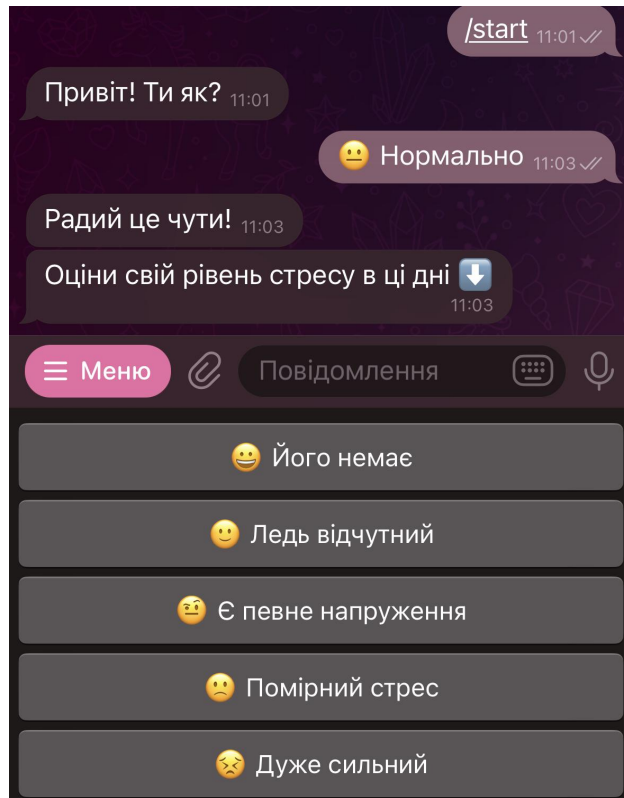


Рисунок 3.7. Початок спілкування з чат-ботом

В залежності від відповідей користувача, чат-бот перенаправляє користувача до відповідного функціоналу: в разі наявності стресу одразу рекомендується скористатись першою психологічною допомогою; якщо користувач добре розуміє свій запит, є можливість самостійно обрати категорію стрес-асоційованого стану; наявна функція звернутись до спеціаліста, в разі такої потреби (**рис. 3.8.**).

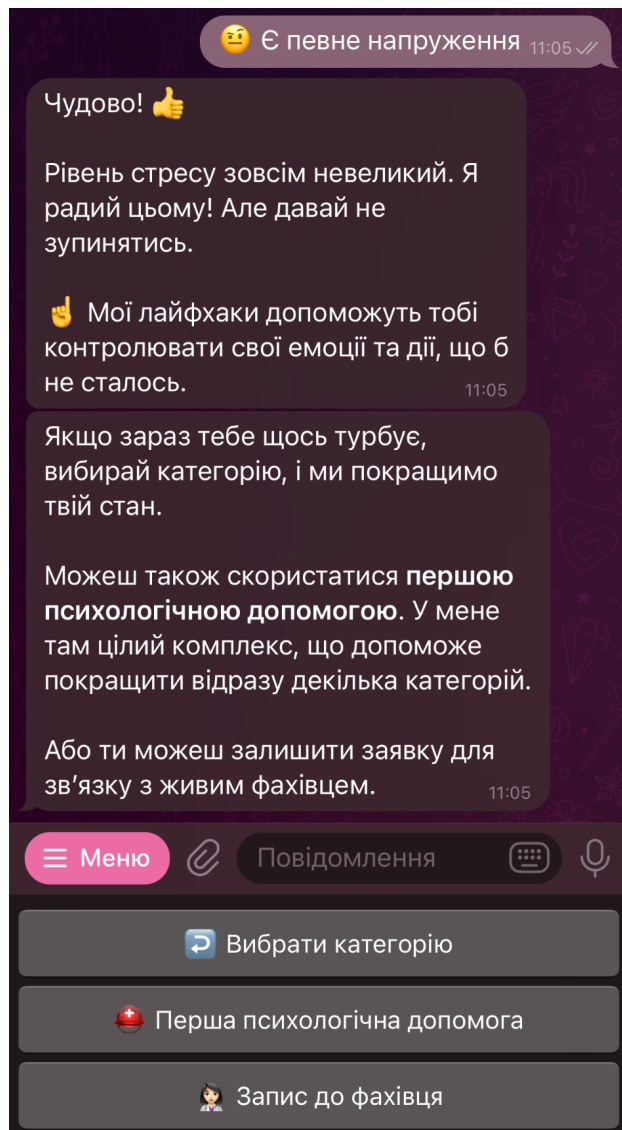


Рисунок 3.8. Перенаправлення користувачів в залежності від їх стану на даний момент

Кожний користувач може поділитись своїми враженнями про досвід використання чат-боту (рис 3.9.). Спочатку чат-бот запитує користувача загальне враження щодо сервісу, після цього цікавиться думкою, яким чином сервіс був корисним для людини.

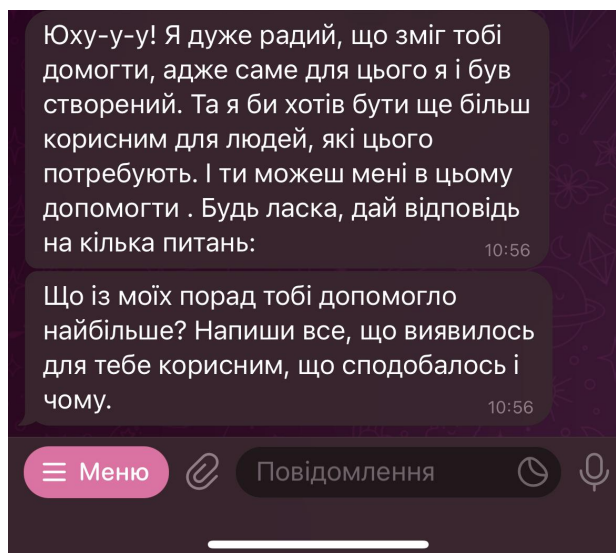
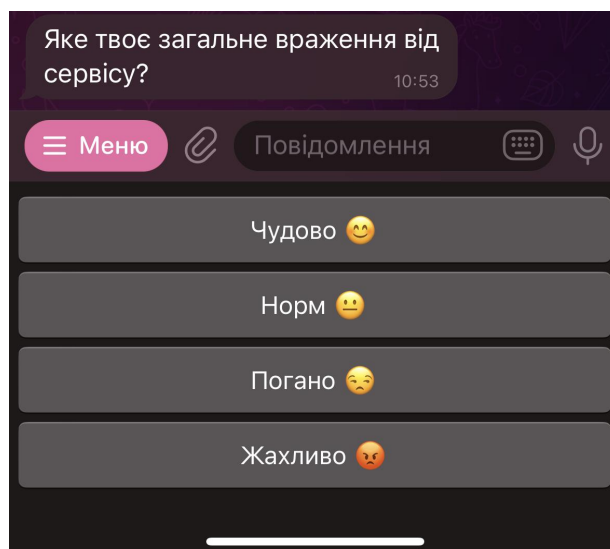


Рисунок 3.9. Функція зворотнього зв'язку

В чат-боті є можливість задонатити кошти на розвиток цифрового інструменту (рис. 3.10).

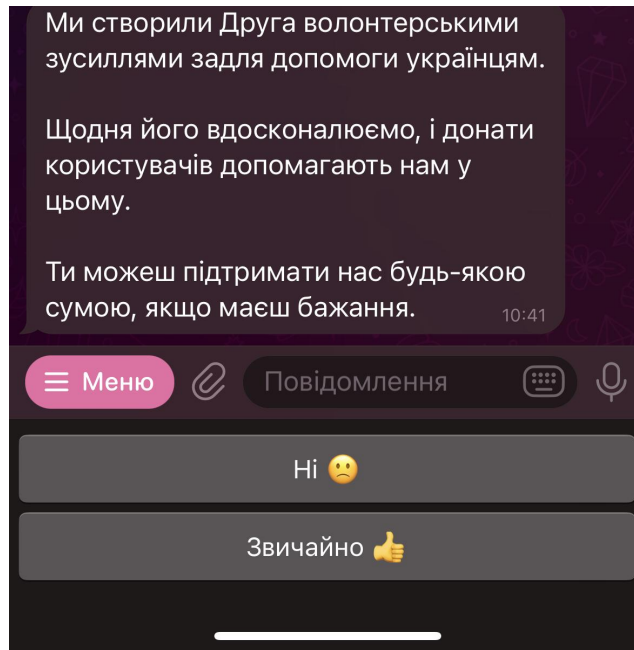


Рисунок 3.10. Функція донату коштів в чат-боті

Під час натискання кнопки “змінити мову” користувач має можливість обрати зручну для себе мову спілкування - бот доступний на англійській, українській та російській мовах (рис. 3.11.).

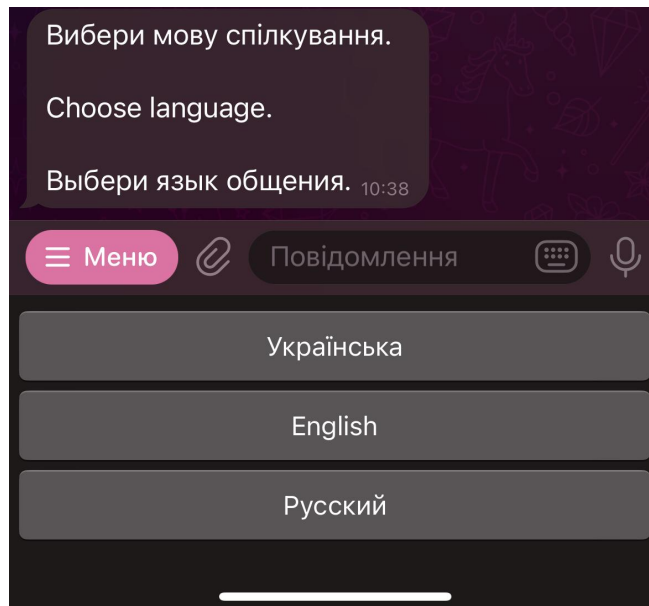


Рисунок 3.11. Функція обрання мови спілкування в чат-боті

Початок психологічної мікро інтервенції - цифрова перша психологічна допомога. Система першої психологічної допомоги передбачала систему запитань, рекомендацій та психоосвітніх матеріалів, направлених на подолання гострого стресу. В першу чергу з'ясовувалось, чи знаходиться користувач в безпеці. Різний скрипт був створений для осіб, які знаходяться в безпеці та для тих, хто знаходиться в небезпеці на момент взаємодії з чат-ботом. Скрипт для людей, що зазначали що перебувають в небезпеці базується на принципах оптимізації виживання, калібруванні очікувань, поверненні до рутинної діяльності, акцентуванні на відчутті пов'язаності та надії, а також підтримці подальшого контакту з постраждалими (Shalev та Barbano, 2021). На даний момент існують обмежені дані щодо інтервенцій ППД, які є ефективними, якщо постраждалий знаходиться в небезпеці (Shalev та ін., 2012). Потім запитання стосувалось задоволення базових потреб, чи вистачає користувачу їжі та води. В залежності від відповідей користувачів, затосовувались різні скрипти. В разі незадоволення базових потреб, користувачу надавались корисні поради та рекомендації, як впоратись з цією ситуацією. Наступне запитання стосувалось того, чи користувач відчувається самотнім чи ні. Чат-бот робив наголос на важливості соціальної підтримки в моменти стресу. Важливою частиною ППД була психоедукація щодо особливостей реакції на стрес, нормалізації стрес-асоційованих симптомів, важливості піклування про себе та ін.

Чат-бот містив вправи, які були спрямовані на зменшення фізичних проявів тривоги. Вправа “дихання по квадрату” є дієвим методом для регулювання дихання, зниження рівнів стресу та тривожності. Вона допомагає сповільнити ритм дихання, змістити увагу з негативних думок та відчуттів та сфокусувати її на фізіологічному процесі дихання. Вправа

"глибоке дихання" є однією з найбільш базових та відомих технік для релаксації. Її можна легко виконувати в будь-яких умовах, і вона є особливо корисною для зменшення стресу, тривожності та покращення концентрації. Техніка "прогресивної м'язової релаксації за Джейкобсоном" є систематичним процесом напруження та релаксації окремих груп м'язів у тілі з метою досягнення глибокого стану розслаблення. Ця методика базується на принципі, що фізичне розслаблення призводить до психічної релаксації. Застосовуючи техніку, людина вчиться відчувати різницю між напруженням та релаксацією в м'язах, що дозволяє їй свідомо зменшувати рівень м'язового стресу. Це, у свою чергу, допомагає зменшити відчуття стресу, тривоги, покращити якість сну та загальний комфорт життя. Вправа на "заземлення" спрямована на допомогу людям відновити зв'язок із теперішнім моментом, особливо у ситуаціях, коли вони відчувають тривогу, деперсію або дисоціативні стани. Цей метод допомагає зосередитися на фізичних відчуттях та навколишньому середовищі, замість надмірного зосередження на тривожних думках або спогадах. Заземлення допомагає перенаправити увагу від внутрішніх переживань до зовнішнього світу, стабілізуючи емоційний стан.

Потім чат-бот уточнював, чи пережили користувачі травматичну подію, яка вплинула на їхній стан (труднощі з розслабленням, тривога або дезорієнтація). Для оцінки психічного стану учасників після стресових переживань, пов'язаних з війною, були включені такі запитання:

- Ви зараз хвилюєтеся?
- Ви відчуваєте напругу в тілі?
- Ви коли-небудь відчували, що світ навколо вас здається нереальним, сюрреалістичним або далеким?

- Чи не помічали ви уникання думок і спогадів або уникання людей, розмов, діяльності чи ситуацій, що нагадують травматичний досвід?
- Чи можете ви охарактеризувати себе як людину з надмірною пильністю, іншими словами, відчуття підвищеної поточної загрози, що переслідує вас?

Можливі варіанти відповіді на вищезазначені запитання - “так” або “ні”. Також в процесі виконання вправ бот питає про поточний рівень стресу користувачів, чи зменшився він після виконання вправ. В кінці чат-бот прощається з користувачем “На сьогодні все. Завтра напишу. Бережи себе.”, акцентуючи увагу на піклуванні про його психологічний стан та підтримці подальшого контакту з користувачем.

Перенаправлення до спеціалістів в сфері психічного здоров'я.

Користувач має можливість отримати професійну психологічну допомогу та консультації від ліцензованих фахівців у випадках, коли потрібна більш глибока та спеціалізована підтримка. Враховуючи відповіді користувачів на вищезазначені запитання в чат-боті, якщо користувач мав один або декілька з цих симптомів протягом більше одного місяця, йому або їй було рекомендовано звернутися до спеціаліста з питань психічного здоров'я. Цей механізм посилює поведінку звернення за допомогою (Doll та ін., 2021). Ключовими особливостями цього функціоналу є надання користувачам доступу до кваліфікованих спеціалістів, які спеціалізуються на різних психічних та емоційних проблемах. Чат-бот технічно під'єднаний до онлайн платформи психологічної допомоги “Розкажи мені”. Користувачі мають можливість надіслати запит на онлайн-консультацію з обраним спеціалістом через чат або відеодзвінок, що забезпечує зручність та конфіденційність. Гнучкий графік підтримки

дозволяє вибрати зручний для користувача час консультації, що забезпечує доступність підтримки у будь-який час. Оскільки чат-боти є втручаннями низької інтенсивності, важливо мати можливість надавати більш спеціалізовану допомогу користувачеві.

Пуш-повідомлення. Функціонал пуш-повідомлень (рис 3.12) в чат-боті "Друг" служить декількома ключовими цілями, стаючи інструментом забезпечення безперервної та оперативної комунікації з користувачами. Ці повідомлення можуть активно нагадувати користувачам повернутись до користування чат-ботом, що посилює залученість користувачів до сервісу. Особливою функцією чат-бота є надсилання пуш-повідомлень під час масових травматичних подій. Акцент також робиться на нагадуваннях, де пуш-повідомлення стають своєрідними маячками, що направляють увагу користувачів скористатись допомогою під час скрутних подій. Повідомлення можуть містити важливу інформацію про подію, інструкції щодо поведінки, поради щодо збереження психологічного благополуччя та шляхи отримання невідкладної підтримки. Важливо зазначити, що повідомлення мають мотивуючий аспект, бо служать для підтримки позитивної динаміки та стійкості психічного стану користувачів через мотиваційні вислови. Цей функціонал також дозволяє реалізовувати персоналізований підхід, налаштовуючи повідомлення відповідно до попередніх інтеракцій та вподобань користувачів, що забезпечує відчуття особистої уваги та індивідуальної комунікації. Також, через систему пуш-повідомлень, бот "Друг" може запрошувати користувачів надавати фідбек чи поділитися досвідом використання, що, в свою чергу, було використано для подальшого вдосконалення й адаптації сервісу.

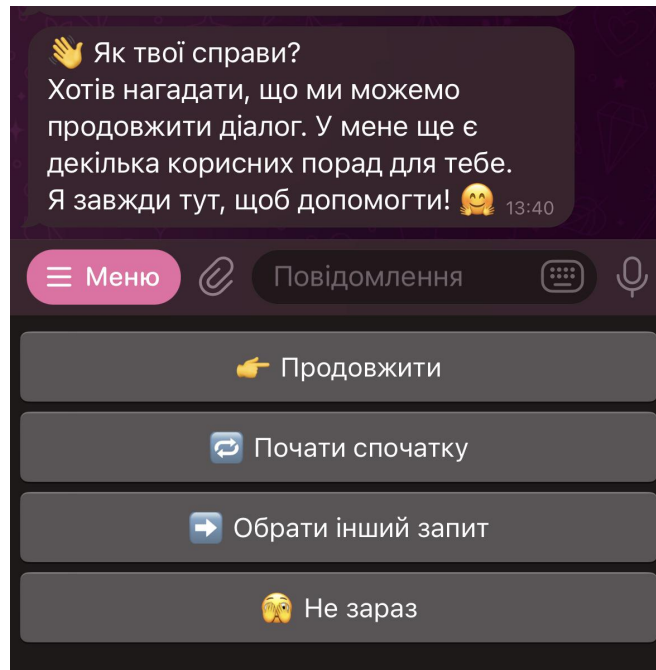


Рисунок 3.12. Приклад пуш-повідомлення в чат-боті

Категорії стерс-асоційованих станів (рис. 3.13). Під час розробки чат-бота було створено дві версії. Перша версія була оперативно запущена під час перших днів війни, щоб надати негайну психологічну підтримку людям, які опинилися в складних обставинах. Проте, з урахуванням потреб користувачів і швидко змінюваних обставин, було прийнято рішення розробити другу, більш вдосконалену версію. Ця друга версія була побудована на основі якісних та кількісних відгуків користувачів, а також рекомендацій від членів міжнародного консорціуму. Особливу увагу було приділено внесенню змін, що враховували стресові стани, асоційовані з військовими діями, і для цього були створені спеціалізовані гілки для стрес-асоційованих станів. Таким чином, чат-бот став більш адаптованим до потреб користувачів і забезпечив глибше розуміння їх емоційного стану.

Після того як користувач завершував проходження гілки першої психологічної допомоги він міг обрати вправи та рекомендації для стрес-асоційованих симптомів, які будуються на основі протоколів когнітивно-поведінкової терапії (Curtiss та ін., 2021; Nakao та ін., 2021),

діалектичній поведінковій терапії (Steil та ін., 2018; Xiao, 2022; Oppenauer та ін., 2023), майндфулнес (Greeson, J. M., & Chin, 2019; Higgins та ін., 2022):

- Проблеми зі сном
- Тривожність
- Дратівливість та гнів
- Неприємні відчуття в тілі
- Зниження інтересу до улюблених занять
- Самоізоляція та відчуття самотності
- Негативні думки
- Нав'язливі спогади

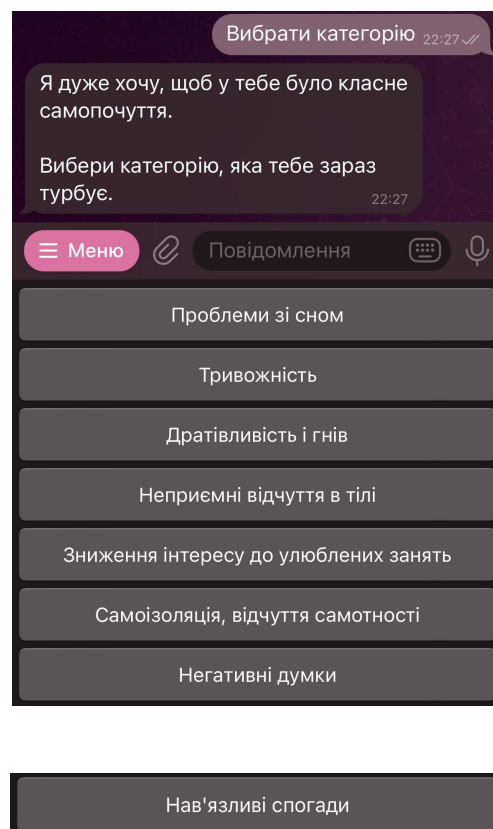


Рисунок 3.13. Категорії стерс-асоційованих станів

Структура скрипту кожної категорії передбачає коротку психоосвітню частину, де наявне пояснення особливостей симптому та його механізмів. Після наданого пояснення користувачу пропонується оцінити наявність чи відсутність у себе цього стану. В разі відсутності стану, користувачу пропонується перейти в головне меню та обрати іншу категорію стрес-асоційованих станів або скористатись іншим функціоналом чат-бота. В разі наявності симптому користувач отримує рекомендації, техніки або вправи, направленні на покращення стану.

Гілка для покращення здоров'я сну складалась з діагностичної частини - опитувальник ISI, загальних порад щодо здоров'я сну та психоосвітніх рекомендацій в трьох категоріях («Рутинна», «Навколишнє середовище» та «Стиль життя») (Perfect, 2014; Quintiliani та ін., 2020) .

Доступ до діалогу з чат-ботом доступний в офлайн форматі. Це забезпечує безперервний доступ до корисної інформації, рекомендацій незалежно від часу та місця, що особливо корисно в умовах, коли з'єднання з Інтернетом нестабільне або відсутнє. Завдяки "Офлайн-доступу" користувачі зможуть зберігати на своїх пристроях важливі психологічні вправи, поради та інші контентні матеріали. Під час з'єднання з Інтернетом, додаток буде автоматично синхронізувати дані, що дозволить оновити контент та збережені дії користувача.

Технічні характеристики чат-боту. Чат-бот було створено на платформі Telegram, використовуючи мову програмування PHP. Першопочатково Telegram був обраний як основний майданчик для взаємодії з користувачами через найбільшу доступність і функціональність цього месенджера. Месенджер Telegram був найпопулярнішим месенджером серед українського населення (Deloitte, 2021; Thompson Reuters Foundation, 2021).

Чат-бот передбачає впровадження системи розмовної аналітики, де діалоги користувачів зберігаються та обробляються для подальшого аналізу. Система розміщена на серверах Amazon Web Services (AWS) в Європейському Союзі (ЄС). Основні компоненти включають систему зберігання діалогів, інструмент аналітики та базу даних MySQL для керування даними.

Зберігання діалогу. Розмови користувачів постійно зберігаються, що дозволяє проводити постаналіз даних. Механізм зберігання фіксує діалоги в реальному часі та зберігає їх для подальшої обробки та аналізу.

Сервери. Проект використовує сервери, розміщені на AWS і в ЄС. Сервери обробляють, зберігають і витягають діалоги користувачів і дані аналітики. AWS представляє собою всеосяжну платформу хмарних обчислень, розроблену компанією Amazon, що включає велику кількість служб для різних задач: від зберігання даних до штучного інтелекту. Однією з ключових компонентів цієї платформи є служба EC2 (Elastic Compute Cloud), яка дозволяє користувачам запускати віртуальні сервери у хмарі, забезпечуючи їх високою еластичністю, надійністю та масштабованістю. EC2 розроблений таким чином, щоб задовольняти потреби як малих стартапів, так і великих корпорацій, надаючи можливість динамічно регулювати ресурси в залежності від потреб. Сервери, створені в EC2, можуть бути налаштовані за різними параметрами, включаючи обчислювальну потужність, обсяг оперативної пам'яті, простір для зберігання та мережеві конфігурації. Це надає значну гнучкість при розгортанні та оптимізації рішень. Більше того, AWS пропонує розширений набір інструментів для забезпечення безпеки, включаючи групи безпеки та приватні мережі, що дозволяє забезпечити ізоляцію і контроль над доступом до серверів. З урахуванням цього, AWS EC2 стає

важливим інструментом для сучасних науковців та інженерів, які прагнуть максимально ефективно використовувати хмарні ресурси для виконання своїх обчислювальних завдань.

Інструмент аналітики. Інструмент аналітики, інтегрований із Redash, реалізовано для обробки збережених діалогів. Інструмент генерує різні візуалізації, включаючи графіки, для представлення даних взаємодії користувача. Ці візуалізації дають уявлення про поведінку користувачів, наприклад про моделі відповідей і аналіз настрою.

Redash є відкритим інструментом для візуалізації даних та створення інтерактивних дашбордів, спрямованим на допомогу командам у використанні SQL, NoSQL, Big Data та інших джерел даних для отримання зрозумілих відображень інформації. Redash розроблений з метою забезпечити легкий в доступі та гнучкий інтерфейс для запитів до різноманітних баз даних, дозволяючи користувачам відображати результати цих запитів у вигляді графіків, діаграм та інших форм візуалізацій. Окрім цього, Redash має вбудовані можливості співпраці, дозволяючи командам розробників, аналітиків та інших спеціалістів спільно працювати над дашбордами, сподіваючись на покращення прийняття рішень на підставі даних. Система підтримує безліч підключень до джерел даних, включаючи такі популярні системи як PostgreSQL, MySQL, Redshift та багато інших. Додатково, завдяки своєму відкритому коду, Redash може бути адаптований та розширений для підтримки нових, специфічних потреб організацій. В узагальненому вигляді, Redash є потужним рішенням для тих, хто прагне отримати глибокий аналітичний огляд своїх даних без необхідності розробки складних індивідуальних систем.

В контексті роботи системи аналітики Redash використовується для створення інформаційних панелей, які відображають такі показники, як кількість користувачів чат-бота, кількість осіб, які заблокували чат-бот, кількісні та якісні показники щодо відгуків користувачів, рівень стресу та інші дані. Ці інформаційні панелі використовуються для моніторингу продуктивності системи та залучення користувачів.

База даних. У проєкті використовується база даних MySQL для зберігання структурованих даних, включаючи відповіді користувачів, показники настрою та іншу відповідну інформацію. Дані запитуються з цієї бази для створення користувальницьких звітів і аналізів, таких як потоки користувачів і аналіз настроїв.

MySQL є однією з найпопулярніших відкритих систем управління реляційними базами даних. Ця технологія пропонує великий набір інструментів для розробників та адміністраторів баз даних, дозволяючи ефективно створювати, управляти, і маніпулювати даними в структурованому форматі. Основні характеристики MySQL включають в себе швидкість, надійність, гнучкість і стійкість до навантажень. Вона дозволяє користувачам працювати з даними, використовуючи структуровані SQL-запити, що включають вибірку, вставку, оновлення та видалення даних у базі. Завдяки своїй модульності та підтримці численних програмувальних мов, таких як Python, Java, C++, PHP і ін., MySQL є гнучким вибором для розробників різного рівня кваліфікації та різноманітних застосувань. Система пропонує високий рівень безпеки засобами шифрування даних, підтримки SSL для безпечного з'єднання, а також розширені механізми управління користувачами та привілеями.

Обробка та збереження даних. Дослідження включає реальні дані, отримані від анонімної неклінічної популяції. Під час реєстрації

користувачі погоджуються з умовами обслуговування та політикою конфіденційності, що включає згоду на використання їхніх анонімних даних для дослідницьких цілей. Уся особиста інформація видаляється, вона використовується лише для роботи чат-бота. Особиста інформація – це все, що дозволяє ідентифікувати особу: телефон, фото, ім'я. А також поєднання даних може вплинути на критерій персональних даних.

В рамках роботи чат-бота ми збирали інформацію про ім'я та нікнейм користувача, а також його зображення профілю. Згідно з політикою конфіденційності Telegram, нік і зображення профілю можуть бути зібрані, лише якщо користувач надав доступ до цих даних у самому месенджері Telegram (якщо він не надав цей доступ, ми їх не бачимо – це добровільно налаштовані дані якими користувач ділиться як частина роботи месенджеру). Для дослідницьких цілей ми не збираємо цю інформацію під час експорту даних, тому ця приватна інформація не використовуватиметься в дослідженні.

Сам Telegram дотримується політики зберігання даних (<https://telegram.org/privacy#:~:text=Secret%20chats%20use%20end%2Dto,secret%20chats%20on%20our%20servers.>). Він може дублювати певні дані і це прописано в його політиці і, відповідно, користувач може автоматично очищати і видаляти всі дані і робити аналогічні запити на видалення даних. Історія також дублюється на локальному пристрої користувача - в історії його смартфона або комп'ютера. Цими даними може керувати сам користувач.

Дані зберігаються на балансі Української громадської організації «Цифрова підтримка психологічного здоров'я», яка відповідатиме за збір, обробку, зберігання та безпеку даних. Вимоги законодавства України щодо

зберігання та обробки персональних даних громадян України, технічно та документально відповідають законодавству України.

3.2. Залучення користувачів до використання чат-боту першої психологічної допомоги

Залучення учасників дослідження відбувалось починаючи з перших днів повномасштабного вторгнення через медіа та соціальні медіа. Про цифровий інструмент було опубліковано низку статей у нижчеперерахованих вітчизняних медіа джерелах:

- “В Україні запустили телеграм-бот першої психологічної допомоги”
(<https://ms.detector.media/trendi/post/29038/2022-02-25-v-ukraini-zapustyly-telegram-bot-pershoi-psykhologichnoi-dopomogy/>)
- “Запрацював Telegram-бот першої психологічної допомоги”
(<https://mc.today/zapratsyuvav-telegram-bot-pershoyi-psihologichnoyi-dopomogi/>)
- “В Україні запустили Бот першої психологічної допомоги”
(<https://rubryka.com/2022/02/25/bot-psyhologiya/>)
- “В Україні запустили телеграм-бот першої психологічної допомоги”
(<https://www.nta.ua/v-ukrayini-zapustyly-telegram-bot-pershoyi-psykhologichnoyi-dopomogy/>)
- “Важлива інформація у часи воєнних дій”
(<https://kr-tmo.mvs.gov.ua/help>)
- “Психологическая помощь в любом месте и в любое время: онлайн-ресурсы для ментального здоровья”

(<https://vikna.tv/ru/dlia-tebe/psykholohiia/chatboty-dlya-psyhologicheskoy-pomoshhi-na-ukrainskom-yazyke/>)

- В Україні запустили чат-бот першої психологічної допомоги і сайт "Розкажи мені"
(<https://suspilne.media/213436-v-ukraini-zapustili-cat-bot-persoip-sihologichnoi-dopomogi-i-sajt-rozkazi-meni/>)
- “В Україні запрацював чат-бот психологічної підтримки “Друг”
(<https://nus.org.ua/news/v-ukrayini-zapratsyuvav-chat-bot-psyhologichnoyi-pidtrymky-drug/>)
- “Поможет "Друг": в Украине появился Telegram-бот психологической помощи”
(<https://realist.online/news/pomozhet-druh-v-ukraine-pojavilsja-telegram-bot-psykholohicheskoy-pomoshchi>)
- “Телеграм-бот Друг. Перша допомога”
(https://dovidka.info/bot/drug-persha-dopomoga-friend_first_aid_bot/)
- “В Україні створили чатбот психологічної допомоги «Друг»
(<https://speka.media/v-ukrayini-stvorili-catbot-psyhologichnoyi-dopomogi-drug-v53yzp>)
- “Чатбот «Друг» допомагає українцям подолати стрес через війну” (<https://ain.ua/2022/12/01/chatbot-friend/>)
- “В Україні з'явився Telegram-бот психологічної підтримки "Друг". Як отримати допомогу?”
(<https://life.pravda.com.ua/health/2022/04/7/248141/>)
- “Если пойти к психологу нет возможности: как чат-бот "Друг" бесплатно помогает украинцам”

(https://www.youtube.com/watch?v=vq0XpRRKfok&ab_channel=%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB1%2B1)

- “Додатки і телеграм канали для психологічної допомоги”
(<https://viyna.net/68cc31324d8d4d3eb465a377aeb43042>)
- Україна презентувала чат-бот "Друг"
(<https://gromada.group/news/news/20637-ukrayina-prezentovala-chat-bot-drug>)
- “Перша психологічна допомога: заходьте у безкоштовний чат-бот”
(<https://www.yfua.org/post/persha-psykholohichna-dopomoha-zakhodte-u-bezkoshtovnyi-chat-bot>)
- “Українцям боротися з постійним стресом через війну допомагає чат-бот”
(<https://wz.lviv.ua/news/478577-ukraintsiam-borotysia-z-postiinyim-stresom-cherez-viynu-dopomahaie-chat-bot>)
- “Як отримати психологічну допомогу в умовах війни”
(<https://bf.diia.gov.ua/articles/yak-otrymaty-psykholohichnu-dopomohu-v-umovakh-viiny>)
- “ЕСЛИ НАКРЫЛО: 5 БЕСПЛАТНЫХ ЧАТ-БОТОВ И МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ, ПРЕДОСТАВЛЯЮЩИХ ПСИХОЛОГИЧЕСКУЮ ПОМОЩЬ”
(https://elle.ua/ru/stil-zhizni/blog_stil_zhizni/esli-nakrilo-5-besplatnih-chatbotov-i-mobilnih-prilozheniy-predostavlyayushchih-psihologicheskuyu-pomoshch/)
- “Безкоштовна психологічна допомога в Україні: список додатків та чат-ботів”

(<https://informato.r.ua/uk/bezkoshtovna-psihologichna-dopomoga-v-ukrajini-spisok-dodatkiv-ta-chat-botiv>)

Закордонні медіа, які опублікували інформацію про чат-бот:

- “Chatbot for trauma”
(<https://www.ecnp.eu/informationandnews/ukraine-crisis/interview-sofiia-lahutina>)
- “Chatbot “Friend” – digital solution for the first psychological aid”
(<https://solomiya.net.ua/chatbot/>)
- The mental health first aiders fighting back in Ukraine”
(<https://www.bbc.com/future/article/20230222-ukraine-war-how-mental-health-first-aid-ca-prevent-ptsd>)

На **рис. 3.14** зображено джерела приходу користувачів до чат-боту з початку березня 2022 року до кінця вересня 2023 року. Чат-бот "Друг" під час своєї роботи зазнав значної уваги від користувачів, яка, переважно, була органічною, не зважаючи на те, що була проведена масштабна рекламна компанія сервісу. Органічне залучення користувачів до цифрового інструменту визначається як процес, коли користувачі самостійно виявляють інтерес та взаємодіють із засобом без додаткових платних стимулів або реклами. Таке залучення відбувається, коли користувачі відчують реальну цінність в інструменті, часто наслідком рекомендацій від інших або власних відкриттів. Органічно залучені користувачі, як правило, демонструють вищий рівень взаємодії та лояльності, оскільки вони обрали інструмент на основі його реальної корисності, а не завдяки рекламному тиску. Соціально-психологічна специфіка цільової аудиторії та актуальність питань психічного здоров'я в контексті глобальних викликів війни стали каталізаторами високого

інтересу до цього цифрового інструменту. Першо початково не було стратегії органічного залучення користувачів, але на виході саме вона забезпечила стабільний приплив нових користувачів й сприяла формуванню позитивного іміджу сервісу в цифровому просторі. Значна кількість користувачів також починала користуватись чат-ботом після користування платформою “Розкажи мені”, на якій знаходиться реклама чат-бота. Незначна кількість осіб приходила з інших інформаційних ресурсів.

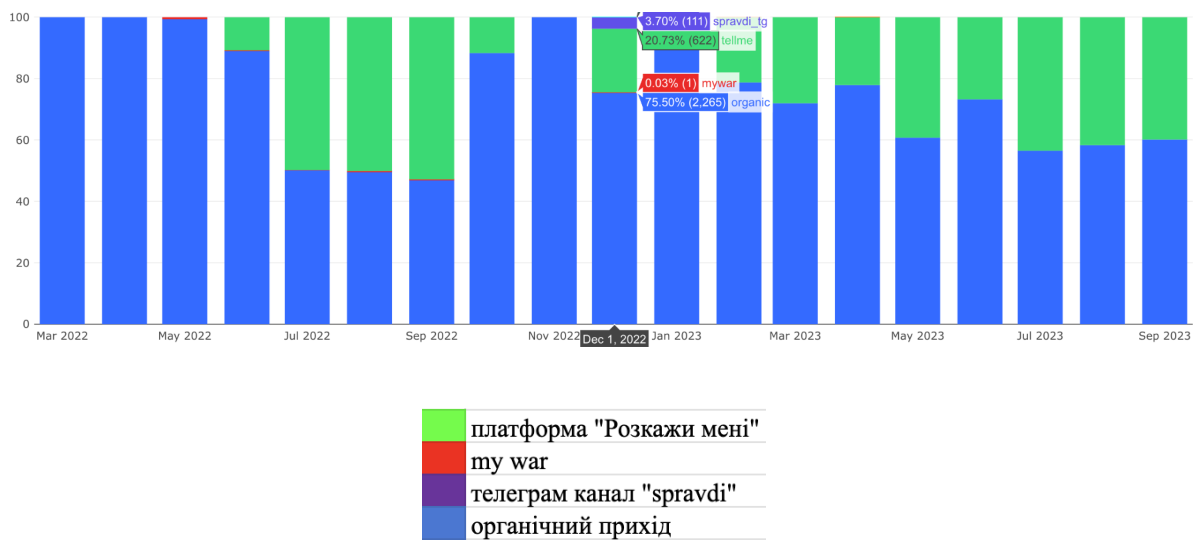


Рисунок 3.14. Джерела приходу користувачів за місяцями

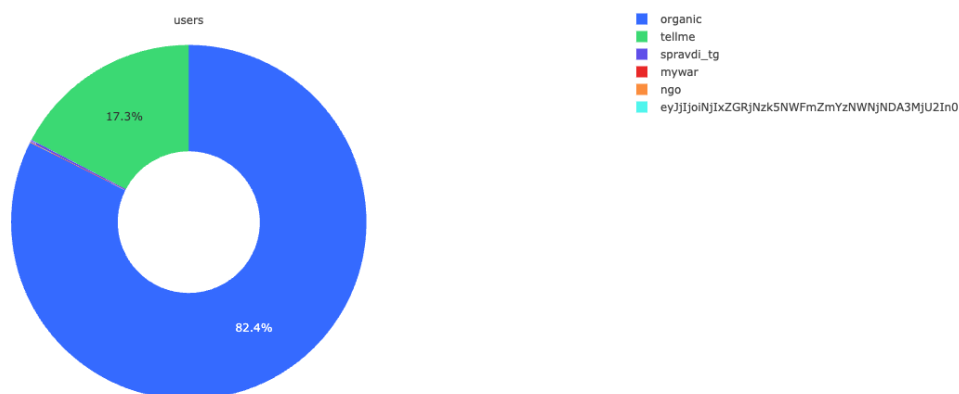


Рисунок 3.15. Кругова діаграма джерел приходу користувачів з 25 лютого 2022 року по 30 вересня 2023 року

3.3. Визначення прийнятності та задоволеності від користування цифрового інструменту першої психологічної допомоги

В першій версії бота була запроваджена функція надання зворотного зв'язку щодо користування ботом. Функція "зворотній зв'язок" в даному цифровому інструменті була реалізована у формі добровільної можливості для користувачів самостійно залишати відгуки. Це означає, що користувачі могли самостійно обирати, чи бажали вони поділитися своєю думкою та досвідом за допомогою кількісних або якісних відгуків.

Кількісні відгуки включали оцінку сервісу за шкалою від “чудово” до “жахливо”, що допомагало оцінити ефективність цифрового інструменту на основі числових показників (**Рис. 3.16.**).

Якісні відгуки давали користувачам можливість вільно висловлювати свої думки, коментарі та рекомендації стосовно інструменту, описувати свій досвід використання та надавати конструктивну критику.

Користувачам задавались такі запитання:

- Що із моїх порад тобі допомогло найбільше? Напиши все, що виявилось для тебе корисним, що сподобалось і чому.
- Чи є якась конкретна ситуація або проблема/стан, з якими я допоміг впоратися? Поділись зі мною.
- Я не хочу зупинятись на досягнутому. Що я можу змінити, прибрати чи додати, щоб стати для тебе ще більш корисним у майбутньому? Твоя думка дуже важлива для мене.

Цей підхід до збору зворотного зв'язку робив його добровільним і відкритим, дозволяючи користувачам активно взаємодіяти з розробниками і вносити свій внесок у подальше вдосконалення цифрового інструменту.

Аналіз даних проводився з 25 лютого 2022 року по 31 травня 2022 року. Загалом було опитано 2207 користувачів, більшість з яких (45.2%) дали йому оцінку «Чудово», а інша значна частина (39.3%) оцінила бот як «Нормальний». Оцінку «Погано» боту надали 9.3% користувачів, «Жахливим» його бачили 6.2%.

Оцінка	N	%
ЧУДОВО	998	45.2%
НОРМ	868	39.3%
ПОГАНО	205	9.3%
ЖАХЛИВО	136	6.2%

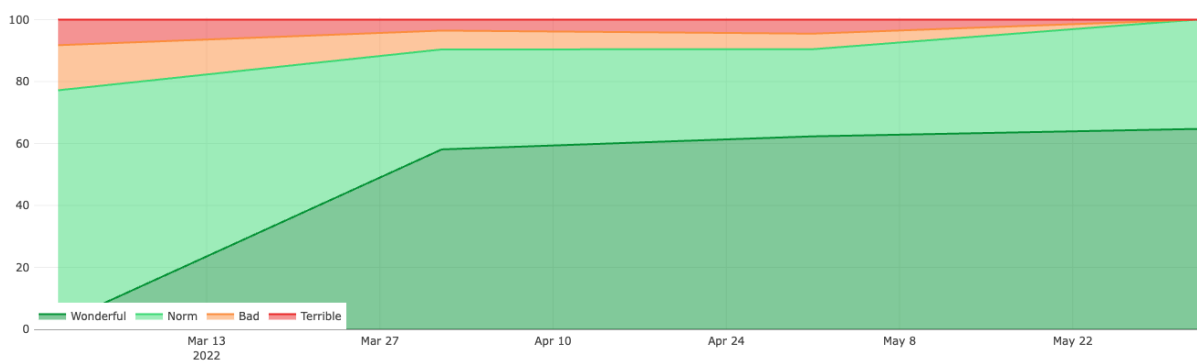
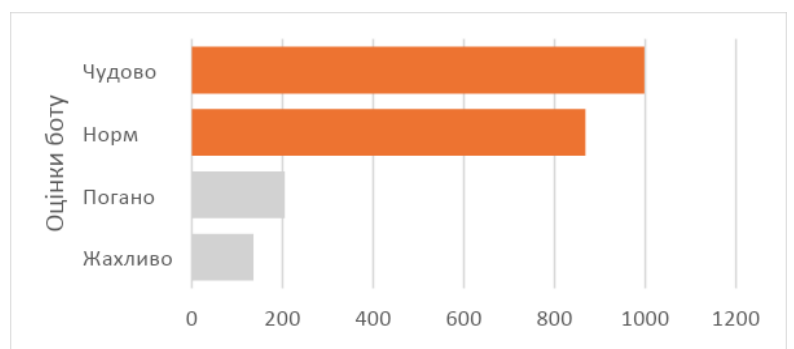


Рисунок 3.16. Відгуки користувачів з 1 березня 2022 року по 31 травня 2022 року

На підставі проведеного дослідження можна зробити декілька важливих висновків. Перш за все, серед користувачів цифрового інструменту був виявлений високий рівень задоволеності, оскільки понад

84% користувачів оцінили чат-бот як "Чудовий" або "Нормальний". Це свідчить про успішну реалізацію інструменту як засобу психологічної підтримки та покращення психічного здоров'я користувачів.

Другим важливим аспектом є обмежена кількість негативних відгуків, оскільки тільки 15.5% користувачів вважають інструмент "Погано" або "Жахливим". Це може бути пов'язано з різними очікуваннями або індивідуальними особливостями користувачів.

З огляду на те, що значна частина користувачів оцінила інструмент як "Нормальний", можна визначити потребу у подальшому вдосконаленні. Важливим фактором успіху є можливість залишати зворотний зв'язок для користувачів, оскільки це допомагає розробникам краще зрозуміти потреби аудиторії та вносити відповідні поліпшення. Загалом, отримані результати дослідження свідчать про успішність цифрового інструменту у підтримці психічного здоров'я, проте вони також вказують на важливість подальших досліджень і розвитку з метою надання ще більш якісної психологічної підтримки користувачам. Інфорграфіка позитивних відгуків користувачів зображена на **рис. 3.17**.



Рисунок 3.17. Інфографіка позитивних відгуків користувачів за період з 1 березня 2022 року по 31 травня 2022 року

Аналізуючи представлені категорії зворотного зв'язку користувачів щодо взаємодії із чат-ботом, можна виділити декілька важливих аспектів та потенційних напрямків для подальшого вдосконалення сервісу. Із 2207 якісних відгуків користувачів, 1557 були кваліфіковані як цінні відгуки, вони були систематизовані за кількома категоріями, як описано нижче. Якісний аналіз зворотнього зв'язку у відкритій формі можна розділити на категорії відображені в таб. 3.2.

Таблиця 3.2.

Якісний аналіз зворотнього зв'язку користувачів

Категорії	Опис	Приклад	Коментар
-----------	------	---------	----------

зворотнього зв'язку			
Емоційний та фізичний стан користувачів	Опис свого стану після взаємодії з ботом, або ж загалом	«я боюсь за своє життя», «мені дуже боляче»	Емоційний та фізичний стан користувачів вимагає особливої уваги та адекватної відповіді бота, що підкреслює необхідність інтеграції розширених алгоритмів аналізу емоційного стану і автоматичних відповідей, які можуть надати ефективну підтримку у критичних ситуаціях.
Зворотній зв'язок щодо безпосередньої взаємодії з ботом	Коментарі користувачів щодо їх очікувань	«Чудовий сервіс», «Дякую за вашу турботу і працю!», «відповідає дуже довго», «я не відчула полегшення»	Відгуки варіюються від позитивних до конструктивної критики, акцентуючи увагу на часі відповіді та якості наданої підтримки. Це свідчить про те, що, незважаючи на визнання існуючих зусиль, існує потреба у вдосконаленні аспектів швидкодії та ефективності взаємодії.

<p>Рекомендації та пропозиції</p>	<p>Вираження побажань користувачів щодо удосконалення контенту</p>	<p>Хотілось більш розширену підтримку», «Хочеться більше технік»</p>	<p>Рекомендації та пропозиції користувачів, у свою чергу, підсилюють значимість розвитку та впровадження додаткових технік підтримки, орієнтуючись на індивідуальні потреби користувачів та можливість забезпечення більш диференційованої підтримки.</p>
<p>Коментарі пов'язані із зовнішніми факторами</p>	<p>Коментарі, які не стосуються чат-боту безпосередньо</p>	<p>“Устала от войны», «Загалом все добре, просто дуже складна ситуація»</p>	<p>Коментарі цього типу можуть свідчити про те, що психологічний стан користувачів може бути значною мірою визначений зовнішніми подіями та умовами, і тому може вимагати більш специфічних форм підтримки та ресурсів. Вони також підкреслюють значимість забезпечення підтримки, яка може бути особливо чутливою та реактивною до актуальних соціальних викликів і стресорів, з якими стикаються користувачі.</p>
<p>Потреба людської</p>	<p>Користувачі виражали</p>	<p>тяжело с ботом</p>	<p>Зазначене бажання користувачів до більш персоніфікованого</p>

<p>комунікації</p>	<p>бажання більш персоніфікованого та «живого» ставлення</p>	<p>говорить», «Із роботом спілкування не справжнє», «Хотілося б уникнути такої кількості повторюваних повідомлень»</p>	<p>підходу та "живого" спілкування може стати каталізатором для розробки комбінованих моделей підтримки, де чат-боти стають частиною більш комплексної системи, що також включає можливість взаємодії з кожним користувачем індивідуалізовано.</p>
<p>Коментарі щодо специфіки запитів</p>	<p>Рефлексія користувачів щодо специфіки категорій запитів чат-бота</p>	<p>«Тут немає помічі, коли ти хочеш вчинити самогубство», «Сервіс розрахований лише на людей з панічною атакою»</p>	<p>Коментарі надають інформацію стосовно конкретних питань та ситуацій, з якими звертаються користувачі, та часто підкреслюють глибокі потреби та виклики, що можуть виникнути під час взаємодії з ботом. Зокрема, критика щодо відсутності допомоги у критичних ситуаціях (наприклад, спроби самогубства) або специфічних контекстів (панічні атаки) вказує</p>

			на потенційні обмеження і вразливі місця в обслуговуванні бота.
Національна ідентичність	Деякі користувачі писали коментарі у підтримку України, в той час як інші проявляли свою ідентичність через незгоду із автором бота надавати можливість взаємодії рос. мовою	«Я вже незадоволені через російську мову на початку»	Коментарі щодо національної ідентичності відображають невід’ємний соціокультурний контекст взаємодії користувачів із технологією, вказуючи на значущість культурної чутливості та адаптивності сервісу до конкретних потреб та викликів спільноти користувачів.

Отже, з метою подальшого розвитку та оптимізації функціонування чат-боту було враховано усі аспекти перераховані вище, зокрема, була покращена емоційна інтелектуальність чат-бота, його спроможність

адекватно реагувати на складні емоційні стани користувачів, а також підвищена культуральна та соціальна релевантність взаємодії з користувачами.

Аналіз зворотнього зв'язку користувачів чат-бота в психологічній сфері відкриває панораму різноманітних споживчих переживань і очікувань, які можуть бути інтегровані для оптимізації та персоналізації сервісу. Сфери, які були висвітлені через коментарі, такі як емоційний та фізичний стан користувачів, взаємодія з технологією, потреби в людській комунікації, та конкретність запитів, підкреслюють багатогранність досвіду користувачів та відзначають як існуючі переваги, так і потенційні слабкі місця в системі контенту чат-бота.

Передусім, зібрані відгуки висвітлюють критичну важливість емоційної і фізичної стабільності користувачів. Коментарі, пов'язані із сприйняттям бота та його реакціями, об'єднують в собі вдячність за підтримку і критику, пов'язану із швидкістю відгуку та ефективністю. Прагнення до глибшої, більш персоніфікованої підтримки підкреслює потребу в додаткових механізмах для відтворення "живої" комунікації.

Коментарі, що висвітлюють конкретні питання та потреби, підсилюють необхідність адаптивної та відповідальної системи, спроможної реагувати на глибоко особисті та критичні запити з адекватною повагою та експертизою. Це стосується і питань національної ідентичності та зовнішніх стресорів, що впливають на психічний стан користувачів.

Далі, щодо специфіки запитів та зовнішніх факторів, система повинна мати можливість адаптації та гнучкого відгуку на мінливі умови та потреб користувачів, що може вимагати інтеграції додаткових партнерств з іншими психологічними сервісами або спеціалістами.

Таким чином, відгуки про цифрові інструменти можуть служити інформативною базою для постійної оптимізації та інновацій, що спрямовані на підвищення ефективності, юзабільності та прийнятності психологічної підтримки, наданої в цифровому форматі.

Висновки до розділу 3

На підставі даних, отриманих в результаті дослідження та проведеного глибокого статистичного аналізу, аналізу процесу створення цифрового інструменту, можемо виступити з наступними висновками:

1. На основі аналізу літературних джерел та досягнень у сфері цифрової психіатрії було розроблено чат-бот "Друг", метою якого є надання першої психологічної допомоги людям, які пережили стресові події, пов'язані з війною. Зміст чат-боту базується на ключових принципах для ранніх інтервенцій після катастроф та масового насильства. Ці принципи були успішно адаптовані для цифрового формату надання психологічної допомоги.
2. Адаптація контенту цифрових інструментів до культурного контексту є однією з ключових складових, що має на меті оптимізувати їхню ефективність. Врахування мовних, культурних та соціальних особливостей користувача дозволяє створити кращий досвід користування інструментом. Це не тільки збільшує залученість користувачів, але й сприяє глибокому розумінню та взаємодії з цифровим контентом.
3. Чат-бот "Друг" є високоякісним засобом підтримки, специфічно адаптованим до потреб українського соціуму, що враховує особливості його культурного, мовного та соціально-політичного

контексту. Центральна ідея в розробці продукту полягала в створенні безпечного, толерантного та культурно чутливого середовища для користувачів, що зокрема підкреслюється через його назву, логотип та мовні особливості комунікації. Адаптація чат-бота до українського контексту з урахуванням поточної ситуації (воєнний стан, підвищена тривожність) робить його важливим та корисним інструментом підтримки для населення в період воєнного стану.

4. Чат-бот “Друг” є прийнятним цифровим інструментом для надання першої психологічної допомоги населенню, яке постраждало від війни в Україні. Дослідження показало високий рівень задоволеності інструментом з боку користувачів (84.5% користувачів позитивно оцінили цифровий інструмент).
5. Дослідження прийнятності та задоволеності цифровими інструментами в сфері психічного здоров'я є обов'язковим етапом, який передує дослідженню їх ефективності.
6. Отримані результати дослідження свідчать про успішність цифрового інструменту у підтримці психічного здоров'я, проте вони також вказують на важливість подальших досліджень і розвитку з метою надання ще більш якісної психологічної підтримки користувачам.

Результати, викладені в даному розділі, опубліковано в наступних наукових працях автора:

1. Лагутіна С., Франкова І., Грюн М., Льозін А. (2023). Оцінка предикторів стресу постраждалих під час війни з використанням цифрового інструмента самопомоги. Український вісник

психоневрології. Том 31, випуск 2 (115). DOI: <https://doi.org/10.36927/2079-0325-V31-is2-2023-4>

- Лагутіна С., Франкова І. (2023). Впровадження цифрового формату першої психологічної допомоги в умовах стресу війни. Український вісник психоневрології. Том 31, випуск 4(117). DOI: <https://doi.org/10.36927/2079-0325-V31-is4-2023-8>

РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ПАРАМЕТРІВ КОРИСТУВАЧІВ І ЕФЕКТИВНОСТІ ЦИФРОВОГО ІНСТРУМЕНТУ В ЗНИЖЕННІ СТРЕСУ ТА ПОЛПШЕННІ ЯКОСТІ СЛУХУ В КОНТЕКСТІ ТРАВМАТИЧНОГО ДОСВІДУ

4.1. Взаємозв'язок між особистими параметрами користувачів чат-боту ППД та рівнем стресу внаслідок травматичного досвіду протягом "золотих годин" та перших місяців війни серед української популяції

Обсерваційне перехресне дослідження було проведено в період з 1 березня 2022 року по 31 травня 2022 року. Досліджувана популяція - цивільне населення, яке постраждало від травматичного досвіду, пов'язаного з війною. Дослідження не передбачало рандомізації чи маніпулювання змінними. Дослідження проводилось одразу після релізу чат-боту. Варто зазначити, що за цей період ботом скористались 51 892 особи (**Рис. 4.1.**). Близько 10 тисяч користувачів все ще були активними на момент аналізу даних на кінець вересня 2022 року.

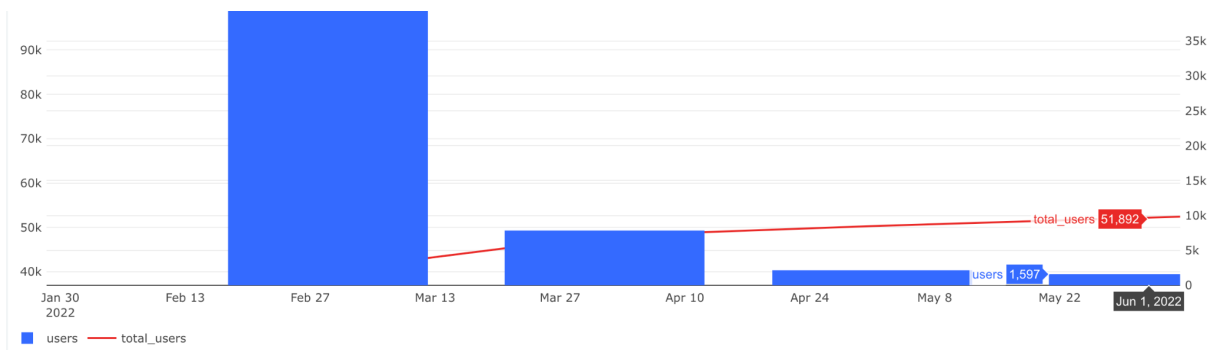


Рисунок 4.1. Кількість користувачів чат-боту за період з 1 березня 2022 року по 31 травня 2022 року.

Процедура дослідження починалась з перевірки відповідності критеріям включення для користувачів цифрового інструменту. Спочатку чат-бот запитував вік користувачів. Якщо вік користувача був менше 18 років, особа не могла прийняти участь в дослідженні. Після цього відбувалась оцінка поточного рівня стресу на момент користування чат-ботом. Рівень стресу вимірювався за шкалою від 0 до 10, де 0 — стресу немає, а 10 — це найвищий рівень стресу. Чат-бот збирав інформацію щодо того чи перебуває користувач у безпеці чи ні, чи задоволені основні фізіологічні потреби (їжа, вода), чи має користувач дітей, чи відчувається самотнім.

Окремо уточнювалась інформація 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)?

В дослідження було включено 3 740 осіб (віком $29,00 \pm 9,13$ років), які відповідали критеріям включення. Приблизно 67 % користувачів мали дітей. 93,2 % зазначили, що вони були в безпеці та мали задоволені базові потреби (98,2 %) на момент збору даних. Наявність дітей серед значущої частини учасників та високий відсоток тих, хто відчуває себе в безпеці та задоволений базовими потребами, вказують на соціальну роль та пов'язані стресори, які суттєво впливають на психоемоційний стан осіб.

Перед перевіркою 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 користувачів був включений як кінцева змінна для моделі. Окремими факторами до моделі були додані такі фактори, як батьківство, відчуття безпеки та відчуття ізоляції.

Описова статистика. 70,5 % з 3740 осіб відмітили, що вони мають відчуття самотності або ізолюваності. Серед 817 учасників, які пройшли гілку ППД чат-бота до кінця, 57,9 % користувачів відчували дереалізацію або відчуженість, 54,5 % повідомили про підвищену настороженість. 66,6 % помітили уникання думок і спогадів або уникнення людей, розмов,

діяльності чи ситуацій, що нагадують травматичний досвід. У 27,1 % користувачів можна було діагностувати гостру реакцію на стрес. Ці дані підкреслюють значний рівень впливу травматичної події, зокрема військового конфлікту, на психологічний стан населення.

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 (Таб. 4.1.). 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	η^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; η^2 (eta-squared) — міра розміру ефекту.

На рисунках 4.2 і 4.3, відповідно, наведено оцінені граничні середні значення для кожного фактора на двох рівнях відчуття ізоляції.

Рисунок 4.2. Оціночні граничні значення для відчуття ізоляції = Ні

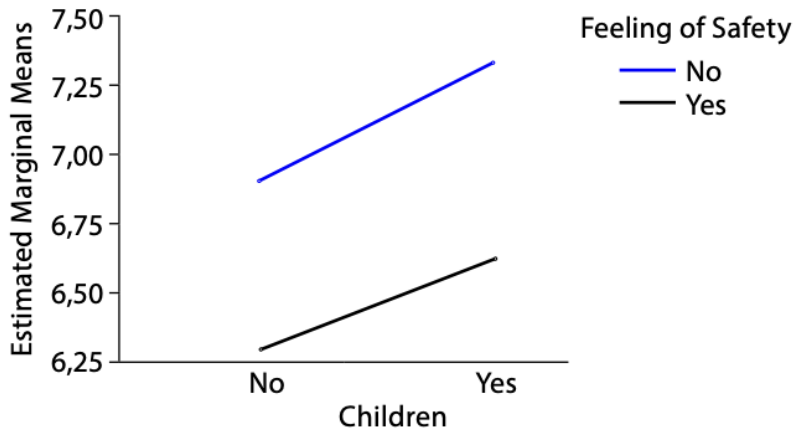
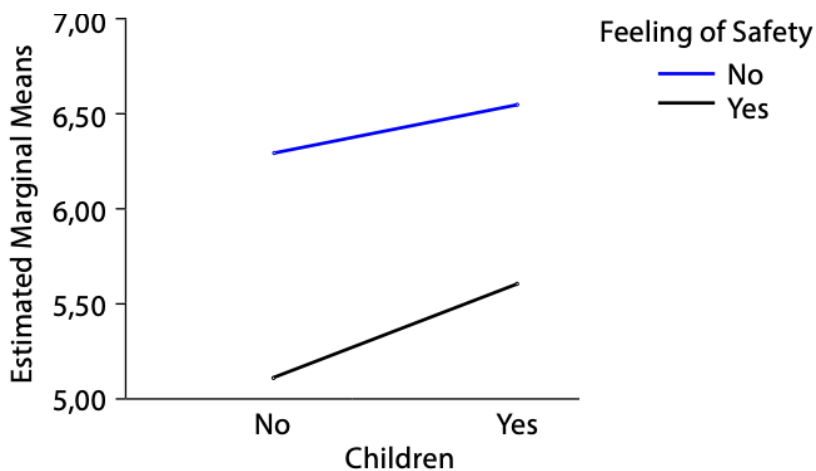


Рисунок 4.3. Оціночні граничні значення для відчуття ізоляції = Так



Результати показали, що наявність дітей пов'язана з більшим рівнем стресу порівняно з тим, який був до використання чат-бота. Вагомий основний ефект було отримано для фактору батьківства, $F(1,3732) = 5,54$, $p = 0,019$. У користувачів, які мали дітей спостерігались дещо вищі рівні стресу до втручання (середнє арифметичне значення $M = 6,65$), ніж користувачі, які не мали 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 ($M = 6,03$). Варто зазначити, що 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 η^2 становив 0,009 — невеликий розмір ефекту, згідно з Дж. Коеном (1992).

Своєчасність надання ППД є однією з найважливіших прогностичних факторів її успішності (Wang та ін., 2021). Альтернативою традиційним втручанням ППД є втручання в цифровому форматі. Цілодобова доступність цифрових інтервенцій сприяє зменшенню впливу стресу після зустрічі з травматичною подією та може бути корисна для профілактики хроніфікації проблем з психічним здоров'ям (Moghimi та ін., 2022). Цифровий формат слід розглядати в першу чергу для регіонів, де звичайна допомога при проблемах з психічним здоров'ям мінімальна або неможлива (Fu та ін., 2020).

Враховуючи результати аналізу симптомів гострої реакції на стрес у користувачів чат-боту в перші місяці війни, доступність і широкі можливості цифрових втручань можуть допомогти впоратися зі стресом, пов'язаним з війною в Україні, незалежно від місця перебування чи обставин життя потерпілих (Gradus Research, 2023).

Однією з важливих переваг цифрових інтервенцій є можливість їх масштабування, щоб охопити всю територію країни (Adeboyo та ін., 2023). Чат-бот “Друг” є яскравим прикладом цифрової інтервенції, яка була успішно масштабована на всю країну. Оскільки Україна є країною з низько-середнім доходом, це може бути економічно ефективним заходом (Karol та ін., 2023). Визначення предикторів стресу для конкретної групи

населення допоможе створити ефективні інтервенції, які враховуватимуть особливості реагування на стрес конкретно взятої популяції.

Цифрові інтервенції, які будуть як культурально адаптовані, так і враховуватимуть предиктори стресу, можуть стати корисним інструментом для системи психологічної допомоги на державному рівні. Характеристики чат-бота «Друг» відрізняють його від інших цифрових інструментів для надання ППД:

- реліз відбувся одразу після початку повномасштабної війни в Україні (25 лютого 2022 року);
- дані користувачів надійно захищені, що повністю відповідає українському законодавству щодо кібербезпеки, зберігання та поширення персональних даних;
- контекстуально та культурно чутливий до контексту війни та психологічних особливостей українського населення;
- не потребує встановлення програмного забезпечення для користувачів Telegram;
- економічно ефективний інструмент, доступний для великої кількості людей, які перебувають у групі ризику, відразу після того, як відбулась експозиція до травматичної ситуації;
- зручний інтерфейс;
- перевірено групою міжнародних експертів в сфері психічного здоров'я
- безпечний підхід — можливість запису на консультацію до справжнього спеціаліста після використання цифрового контенту.

Краще регулювання реакції на стрес, враховуючи предиктори стресу, сприяє підвищенню резильєнсу, покращенню навичок керування стресом і поліпшення самопочуття (Center for Substance Abuse Treatment (US), 2014).

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. 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 (Makwana, 2019).

Відчуття небезпеки, яке може виникнути після експозиції до травматичної події, є одним із показників важкої реакції на стрес (Mushtaq та ін., 2014). Наше дослідження показало, що відчуття безпеки може бути предиктором підвищення рівня 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 іншого боку, людина, яка і далі відчуває 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 травматичної події (Boscarino, 1995).

Батьківство є складним періодом, 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 (Ozbaay та ін., 2007). Як приклад можна привести вплив соціальної підтримки при депресії. Соціальна підтримка є важливим фактором збільшення імовірності одужання у депресивних пацієнтів. Сильний взаємозв'язок було виявлено між соціальною підтримкою та покращенням показників психічного здоров'я в різних категоріях населення (Mbugia-Mwalili та ін., 2023).

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.

Термінова психосоціальна допомога в гострій фазі після травматичного досвіду вважається профілактикою виникнення ПТСР. Існує пряма кореляція між часом початку проведення втручання та його ефективністю в запобіганні ПТСР. Застосування різних втручань після травматичної події має бути зумовлене часом. 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. У перші години/дні після контакту з травматичною подією можна

вплинути на консолідацію травматичної пам'яті за допомогою цілеспрямованих втручань.

"Золоті години" та перші місяці війни представляють особливий інтерес для аналізу, оскільки саме цей період часто асоціюється із підвищеним рівнем стресу та психологічної вразливості. Ранні інтервенції для психологічної підтримки постраждалих, застосовані саме в цей період, можуть стати важливим засобом подолання стресу та попередження розвитку хроніфікації проблем з психічним станом. Існує потенційна необхідність створення стратегій та програм психологічної підтримки, спрямованих на мінімізацію впливу цих негативних емоційних станів.

4.2. Оцінка ступеню тяжкості проблем зі сном, опис досвіду використання цифрової інтервенції для покращення сну, визначення взаємозв'язку якості сну користувачів чат-боту та параметрів використання

Чат-бот "Друг" містив окрему гілку для покращення здоров'я сну. Дослідження ступеню тяжкості проблем зі сном відбувалась внаслідок оцінки особливостей використання цієї гілки. Ця гілка була розроблена на основі актуальних досліджень, які підкреслюють, що порушення сну є одним з найбільш поширених симптомів, що виникають після зустрічі зі стресом (Babson & Feldner, 2010; Swift та ін., 2022). Порушення сну стали одним із найпоширеніших симптомів стресу серед людей, які пережили воєнні події. Постійна тривога, невизначеність, емоційне навантаження та страх, пов'язані з війною, негативно впливають на здоров'я сну.

2303 користувачів чат-боту обрали гілку сну. З них 1245 (54%) почали її подальше проходження, надавши відповідь на перше запитання

бота. Для кожного «великого кроку» (тут ми розуміємо розділи: опитувальник, загальні поради, категорії, тощо) був розрахований відсоток користувачів, створюючи таким чином «воронку», зображену на **рис. 4.4**.



Рисунок 4.4. Графічне зображення рівня конверсії користувачів у вигляді воронки

41% всіх користувачів, які обрали гілку сну, повністю пройшли опитувальник, а 31% переглянули всі поради щонайменше однієї з запропонованих категорій для покращення сну. Візуально ми можемо оцінити якість конверсії, відмітивши її сталий характер та відсутність різкого спаду між великими кроками. Найбільше коливання є на початку шляху користувача, адже майже половина з тих, хто обрав гілку сну, надалі не продовжило користування ботом. Надалі, втрати конверсії не сягали більше 7% за крок та в середньому становили 4.6%, що є гарним показником. Таким чином, можемо констатувати що бот викликав

зацікавленість користувачів, оскільки третина з них дійшли до останнього кроку, а 98% з них успішно завершили його.

Описова статистика. На останньому кроку для користувачів було доступно три категорії на вибір для отримання порад щодо покращення якості сну. Після завершення будь-якої категорії користувач міг обрати ознайомлення із наступною, або ж переглянути поради знову, кількість таких кроків не була обмежена функціоналом чат-бота. З 1245 користувачів 719 (31%) повністю пройшли одну з категорій. З них 529 (74%) скористались можливістю оглянути додаткову категорію порад, а більше половини (52%) оглянули повністю три категорії рекомендацій. Популярність вибору категорій представлена нижче на **рис. 4.5**.

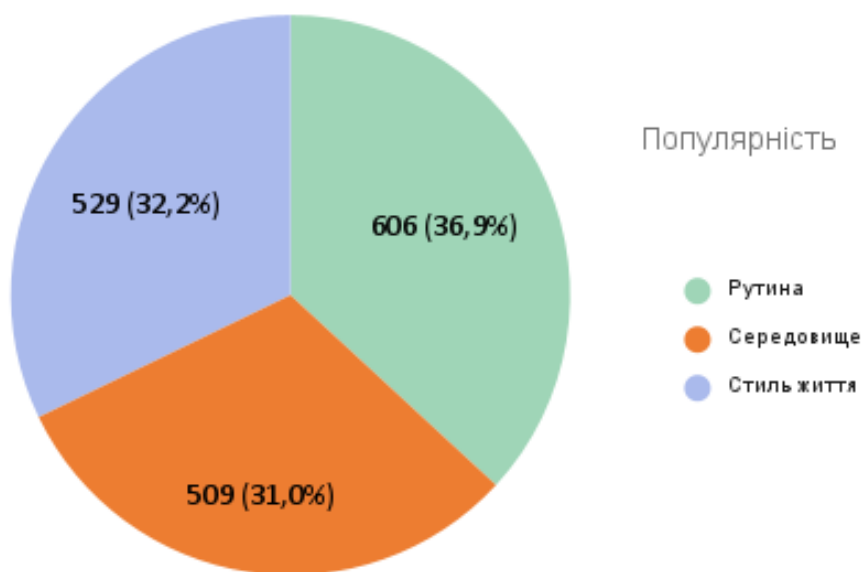


Рисунок 4.5. Кругова діаграма розподілу вибору категорій

Розподіл категорій між користувачами не виявив стійких переваг, проте найбільш відвідуваною виявилась категорія «Рутина», акумулювавши в собі 606 (36.9%) унікальних користувачів (не враховуючи додаткових проходжень).

В ході проходження користувачі заповнювали опитувальник Індекс тяжкості безсоння (ISI). На аналізі відповідей 960 респондентів (які повністю заповнили опитувальник) ми констатуємо відсутність нормального розподілу за тестом Шапіро-Уїлка ($W=0.992$, $p<0.001$). Середньостатистичний бал становить 15.9, медіана – 16 балів, стандартне відхилення 5.1 бал (рис. 4.6).

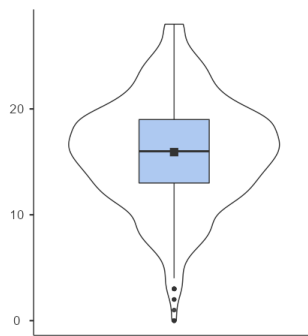


Рисунок 4.6. Скрипчастий розподіл сумарного балу методики ISI, горизонтальною лінією виділена медіана, квадратом – середньостатистичне значення

Дивлячись на рівневий розподіл майже половина опитаних користувачів (49.9%) мають помірний рівень проблем зі сном, тоді як 31% мають субпорогові проблеми зі сном. Важкий рівень проблем зі сном мають 13%, в той час як лише 5.5% мають мінімальні проблеми, або ж їх відсутність. Такі показники свідчать про те, що люди, які користувалися чат-ботом разюче відрізнялися від загальної популяції щодо своєї вираженості проблем зі сном, навіть порівнюючи вибірку із пацієнтами хворими на рак у дослідженні, що містило опитувальник ISI (Lin та ін., 2020).

Додатково, ми проаналізували розподіл відповідей на кожне з питань методики ISI, щоб визначити з якими проблемами користувачі зіштовхувались найчастіше (рис.4.7). Так, найменше труднощів у

користувачів виникало саме під час сну, оскільки 15% повідомили про їх повну відсутність, а про найбільші прояви повідомили 9.1% опитаних користувачів. Про особливу помітність оточуючим своїх проблем зі сном заявило 9.7%. Найбільш вираженою виявилась саме проблема задоволеності своїм сном, оскільки тільки 1.7% заявили що їх повністю влаштовує якість свого сну, а 4.9% відповіли про незначні проблеми. Про найбільш виражені проблеми із задоволеністю сном повідомили сукупно 20.3% користувачів.

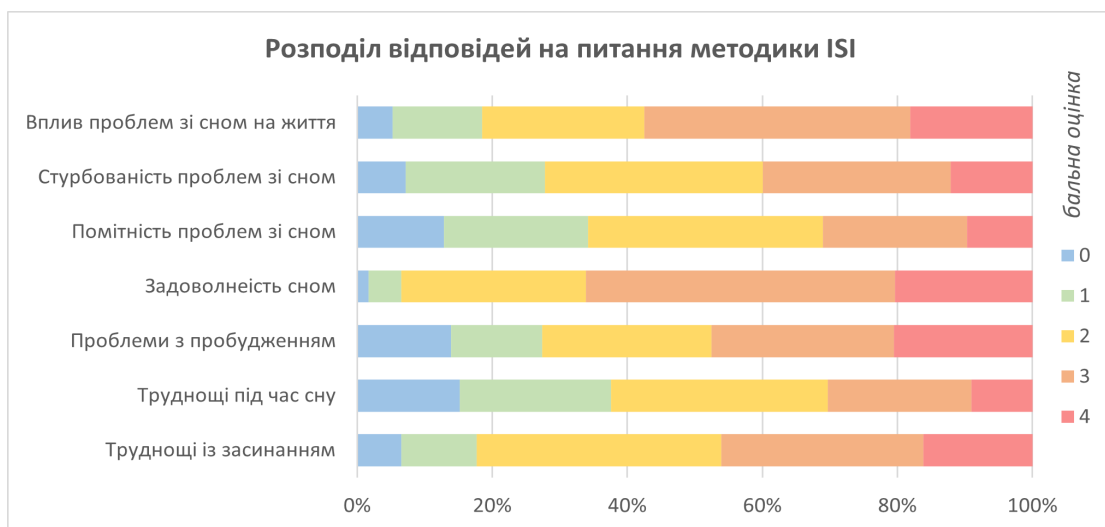


Рисунок 4.7. Розподіл відповідей на питання методики ISI

За допомогою фіксації часу повідомлень ми змогли проаналізувати у який час доби користувачі зазвичай звертаються до бота. За показник ми взяли час відправлення першого повідомлення (у годинах), оскільки саме воно є першою активною дією користувача у гілці сну на шляху до отримання поради. Ми розділили день на 5 умовних частин, виходячи із загального розуміння часу доби, а також через виділення окремих груп шляхом аналізу розподілу часу першого повідомлення (рис. 4.8.).

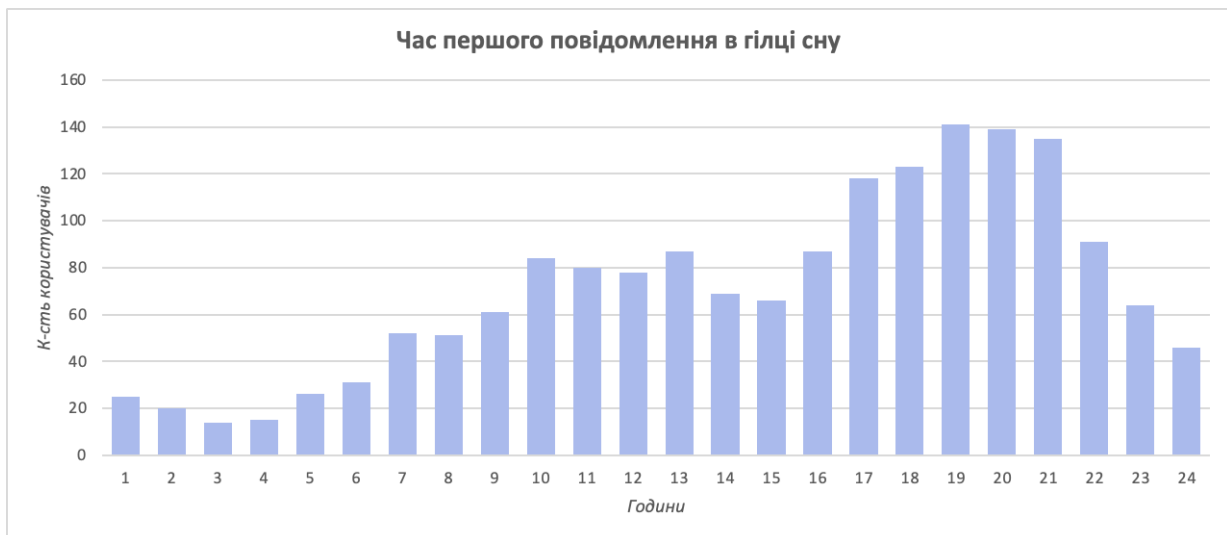


Рисунок 4.8. Розподіл часу відправлення першого повідомлення боту у гілці сну

Так, ми виділили: ранок (7-9 год.), день (10-16 год.), вечір (17-21 год.), ніч (22-24 год.), глибока ніч (1-6 год.). Найбільш активним часом користуванням гілкою сну виявився вечір (35.8%), особливо з 19 по 21 годину, та день (32.3%). Втім, хоча на користування ботом в глибоку ніч припадає найменший відсоток часу, тим не менш, 8.2% є вражаючим показником для такого часу доби.

На питання, чи пам'ятають користувачі про важливість сну, переважна більшість (77.1%) відповіла позитивно, в той час як 22.9% обрали інший варіант. На подальше повідомлення від бота з пропозицією надання рекомендацій схвально відповіли 93.5%, а 6.5% вирішили справитися самостійно, надіславши відповідне повідомлення боту. З тих, хто обрав самостійний шлях, 33% в подальшому звернулися до бота за порадою.

Статистичний аналіз. Спершу, ми перевірили надійність нашої методики, а саме її внутрішню узгодженість. Так, показник альфи

Кронбаха = 0.775, а омеги МакДональда = 0.793, що є вкрай задовільними значеннями, а отже можемо стверджувати що в більшості випадків користувачі однаково сприймали питання нашої методики, та все ж місце для покращення є. Для відображення взаємозв'язку питань в методиці побудуємо теплову кореляційну мапу на основі коефіцієнту кореляції Пірсона (рис.4.9.).

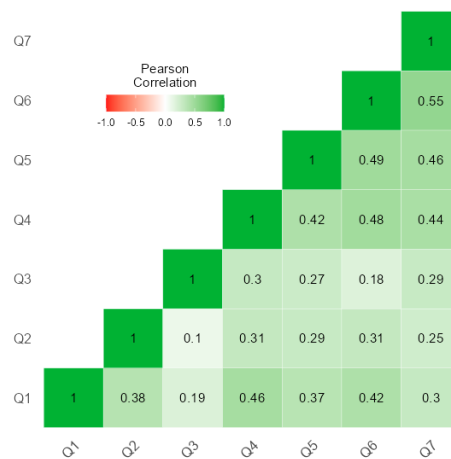


Рисунок 4.9. Графік відображення взаємозв'язку питань методики ISI,
Q=question, питання

За графіком вище можемо бачити, що найбільш однаково респонденти відповідали на питання 6 та 7, 5 та 7 й 4 та 7. Найменш сильний зв'язок спостерігається між питанням №2 «Чи були у тебе труднощі під час того, як ти спав (наприклад нічні прокидання)» та питанням №3 «Чи були у тебе проблеми з пробудженням зранку». Найбільш пов'язаним із загальним показником методики виявилось питання №4 «Наскільки ти задоволений своїм поточним режимом сну» (item rest $r = 0.6$). Найменш пов'язаним із загальним показником виявилось питання №3, виключивши його ми змогли б незначно покращити внутрішню узгодженість опитувальника, проте втратили б важливу інформацію. Тож, можемо використати отримані дані для подальшого

покращення опитувальника та переформулювання питань. Співвідношення кількості відповідей та відсотку відповідей на кожне з запитань методики зображене нижче (Таб. 4.2.)

Таблиця 4.2.

Співвідношення кількості відповідей та відсотку відповідей на кожне з запитань методики ISI

Q1: труднощі з засинанням	К-сть відповідей	% від всіх відповідей
немає	63	6.6 %
легкі	107	11.1 %
помірні	348	36.3 %
важкі	287	29.9 %
дуже важкі	155	16.1 %

Q2: труднощі під час сну	К-сть відповідей	% від всіх відповідей
немає	146	15.2 %
легкі	215	22.4 %
помірні	308	32.1 %
важкі	204	21.3 %
дуже важкі	87	9.1 %

Q3: проблеми з пробудженням	К-сть відповідей	% від всіх відповідей
немає	133	13.9 %
легкі	130	13.5 %

помірні	241	25.1 %
важкі	259	27.0 %
дуже важкі	197	20.5 %

Q4: задоволення сном	К-сть відповідей	% від всіх відповідей
дуже задоволений	16	1.7 %
задоволений	47	4.9 %
помірно задоволений	262	27.3 %
не задоволений	440	45.8 %
дуже не задоволений	195	20.3 %

Q5: помітність проблем зі сном іншим	К-сть відповідей	% від всіх відповідей
немає	123	12.8 %
легкі	205	21.4 %
помірні	334	34.8 %
важкі	205	21.4 %
дуже важкі	93	9.7 %

Q6: стурбованість через проблеми зі сном	К-сть відповідей	% від всіх відповідей
немає	69	7.2 %
легкі	198	20.6 %

помірні	310	32.3 %
важкі	267	27.8 %
дуже важкі	116	12.1 %

Q7: вплив проблем зі сном на щоденне функціонування	К-сть відповідей	% від всіх відповідей
немає	50	5.2 %
легкі	128	13.3 %
помірні	230	24.0 %
важкі	378	39.4 %
дуже важкі	174	18.1 %

При перевірці взаємозв'язку сумарного показника за методикою ISI з відповідями користувачів ми виявили значущий прямий зв'язок невеликої сили між індексом тяжкості безсоння та бажанням отримувати поради від бота ($r=0.102$, $p=0.002$). Отже, чим більш вираженими є проблеми зі сном, тим більш охочіше користувачі звертаються за порадами до бота, радше ніж справляються самі. Також, рівень вираженості проблем зі сном був пов'язаний із тим, як користувачі відповіли на питання про те, чи пам'ятають вони про важливість сну ($\chi^2=7.98$, $df=3$, $p=0.047$). Так, серед тих, хто відповів що пам'ятає, було на 4% більше людей з важкими проблемами зі сном. Та навпаки, серед них на 4% менше користувачів, показники яких відповідають найменшому рівню методики.

Наступною ми перевірили гіпотезу, що конкретні проблеми зі сном пов'язані із часом користування ботом. Нам вдалося підтвердити наявність статистично значущого зв'язку між питанням №3 методики ISI

та часом доби першого повідомлення ($\chi^2=37.5$, $df=16$, $p=0.002$), що відображений на рис.4.10.

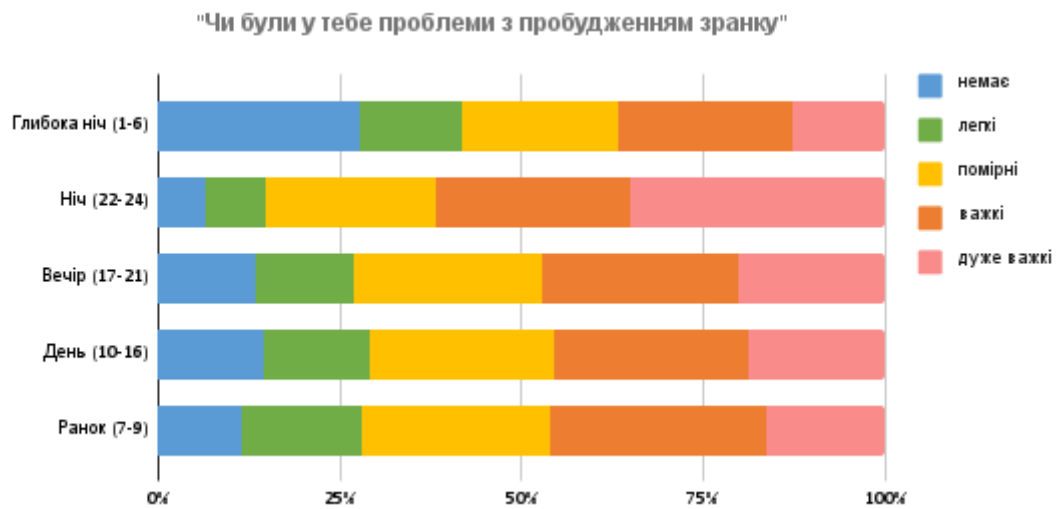


Рисунок 4.10. Зв'язок питання №3 (ISI) із часом першого повідомлення

Виявляється, саме користувачі, які вперше контактували з ботом з приводу сну у нічний час, мали найбільш важкі проблеми з пробудженням зранку (35% від усіх, хто відповів в цей час доби). При тому, ті, хто контактував з ботом в глибоку ніч, мають найбільший відсоток відсутніх проблем такого роду (28% від усіх, хто відповів в цей час доби). Між іншими періодами дня розподіл показників не має вагомій різниці, що можемо споглядати на графіку зверху. Для того, щоб зрозуміти точніше, в якому саме часовому проміжку до бота з більшою частотою звертаються користувачі із проблемою пробудження зранку, побудуємо графік розсіювання (рис. 4.11.).

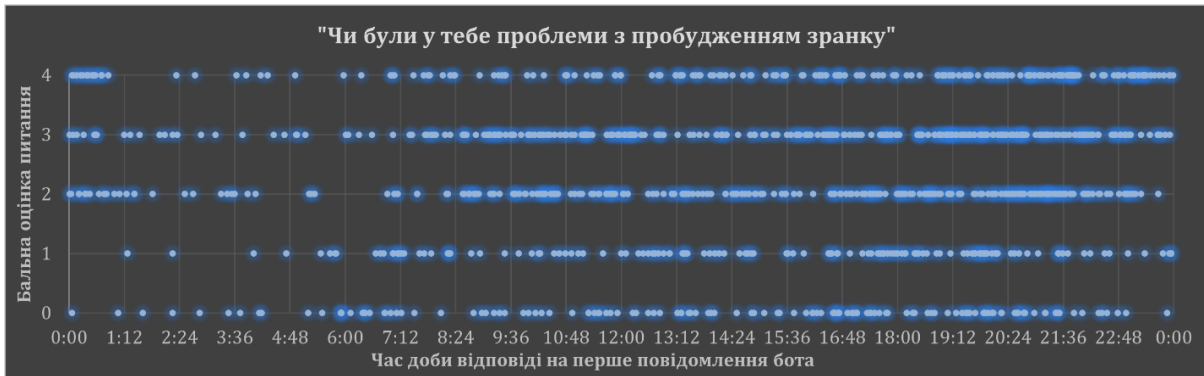


Рисунок 4.11. Співвідношення відповіді на питання №3 методики ISI та часу першого повідомлення до бота в гільці сну

Аналізуючи графік, зображений вище, ми можемо побачити, що про найбільш серйозні проблеми заявляли користувачі, які вперше сконтактували з ботом в проміжку між 24 та 1:30 годин ночі. При тому ми споглядаємо вкрай низьку кількість користувачів, що вперше сконтактували бота в цей час та відповіли про відсутність проблем з пробудженням зранку. Тож, можемо припустити, що саме нічна активність таких користувачів призводить до проблем з пробудженням зранку. Звісно, ми не можемо стверджувати про причинно-наслідковий зв'язок, оскільки чинник, що спричиняє проблеми з пробудженням може також впливати на нічну активність таких користувачів. Можливо, проблеми із засинанням (питання №1), які також пов'язані із часом першого повідомлення ($\chi^2=26.9$, $df=16$, $p=0.043$), надалі призводять до труднощів із прокиданням. Проте, зв'язок цього питання з часом доби є більш слабким, що також підтримує наше припущення. Таким чином, провівши точкові додаткові дослідження, у майбутніх ітераціях бота можна передбачити наявність певних проблем зі сном у користувача за часом взаємодії з ботом та надати більш індивідуалізовану допомогу, яка, гіпотетично, призведе до покращення сну шляхом мінімальних затрат з обох сторін.

Наступним кроком ми перевірили наявність зв'язку між тяжкістю проблем зі сном та вибором категорій порад (у чат-боті). Для цього аналізу ми відібрали 719 користувачів, які повністю пройшли хоча б одну категорію порад. Ми виявили статистично значущий зв'язок між кількістю обраних категорій та рівнем проблем зі сном за методикою ISI ($\chi^2=13.9$, $df=6$, $p=0.031$). Найбільший відсоток користувачів, які за ISI отримали оцінки тотожні найтяжчому рівню, спостерігається саме серед тих, хто обрали для перегляду дві категорії порад (19%). В той час як серед тих, хто обрали одну чи три категорії, відсоток людей з найвищим рівнем менше (13.7% та 13.3% відповідно). Найбільший відсоток людей із відсутністю проблем зі сном був серед тих, хто обрав для перегляду лише одну категорію порад (7.1%). Серед тих, хто обрали дві та три категорії відсоткова різниця є невеликою (3.4% та 3.2% відповідно).

Інші наші гіпотези стосувалися розуміння важливості сну користувачами та зв'язок цього розуміння із поведінкою користувачів та вираженістю проблем зі сном (таб. 4.3.).

Таблиця 4.3.

**Показники важливості сну та їх співвідношення з результатами
ISI**

Чи пам'ятає користувач наскільки сон є важливим	Відсутність	Субпорогові проблеми	Помірний рівень	Важкий рівень
Пам'ятають n (%)	6 (2.7)	62 (28.2)	116 (52.7)	36 (16.4)
Не пам'ятають n (%)	47 (6.4)	241 (32.6)	363 (49.1)	89 (12)

Ті користувачі, які відповіли, що пам'ятають про важливість сну, в середньому мають більше проблем зі сном ($U= 38815$, $p=0.013$) (рис.4.12.). Різниця медіан становила 1 бал, при однаковому розкиді (різниця стандартного відхилення у 0.01 бали). Серед окремих питань методики ми виявили статистично значущий зв'язок розуміння важливості сну з третім ($\chi^2= 12.5$, $df=4$, $p=0.014$), п'ятим ($\chi^2=10.7$, $df=4$, $p=0.03$) та сьомим ($\chi^2=9.64$, $df=6=4$, $p=0.047$) питанням методики ISI. Ми також припускали, що краще знання важливості сну буде пов'язане із кількістю обраних категорій порад, проте такий зв'язок відсутній ($\chi^2=0.08$, $df=2$, $p=0.959$).

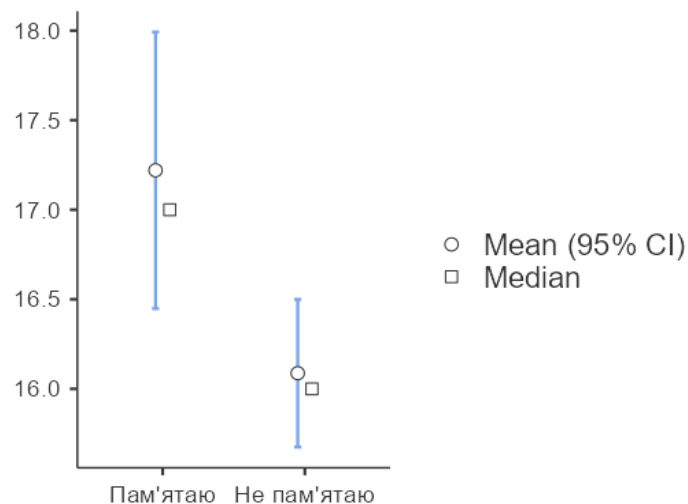


Рисунок 4.12. Різниця за показниками ISI у користувачів що пам'ятають та не пам'ятають про важливість сну

Важко переоцінити вплив воєнного конфлікту в Україні на психічне здоров'я населення загалом та показники сну зокрема. Існує висока потреба в наданні психологічної підтримки та супроводу осіб, які мають проблеми зі сном. Розробка якісних цифрових інструментів в сфері психічного здоров'я є важливим кроком, який може зробити надання психологічної підтримки доступним, зручним та економічно вигідним процесом для користувачів та державних інституцій (Togous та ін., 2021).

Інтерес до цифрових інструментів в сфері психічного здоров'я зростає з кожним роком (Sorkin та ін., 2021). Більше половини користувачів чат-ботом почали проходження гілки сну, що свідчить про високий рівень зацікавленості інструментом та темою здоров'я сну. Це підтверджується низькими втратами конверсії (4,6%), третина користувачів дійшла до останнього кроку та майже всі його завершили (98%).

Більше третини користувачів переглянули всі рекомендації чат-бота хоча б з однієї категорії, і понад половина оглянула всі три категорії порад. Це свідчить про високий інтерес користувачів до інформації щодо покращення сну. Розподіл категорій серед користувачів показав, що категорія "Рутинна" виявилася найбільш відвідуваною. Це може вказувати на те, що багато людей шукають поради щодо регулярності та планування сну.

Результати опитувальника ISI говорять про те, що майже половина користувачів бота (49.9%) мають помірний рівень проблем зі сном, в той час як 31% мають субпорогові проблеми зі сном. Важкий рівень проблем зі сном мають 13%, а лише 5.5% користувачів мають мінімальні проблеми або їх відсутність. Дані свідчать про те, що майже всі респонденти мали проблеми зі сном, що може свідчити про вплив стресу на здоров'я сну. Було проведено аналіз кожного з запитань опитувальника ISI, щоб визначити з якими проблемами найчастіше стикаються користувачі. Найменше труднощів виникало саме під час сну, оскільки 15% користувачів повідомили про їх повну відсутність. Найбільш вираженою виявилась проблема задоволеності своїм сном, оскільки тільки 1.7% заявили, що їх повністю влаштовує якість свого сну. Про найбільш виражені проблеми із задоволеністю сном повідомили 20.3% користувачів. Ці дані можуть бути важливими для подальшого удосконалення чат-бота

та надання користувачам більш індивідуалізованих порад щодо покращення якості сну.

Опитувальник ISI вважається надійним та валідним діагностичним інструментом (Morin та ін., 2011; Michaud та ін., 2021). Наше дослідження підтвердило внутрішню узгодженість методики за допомогою показників альфи Кронбаха та омеги МакДональда, які виявилися вкрай задовільними. Варто зазначити, що планується перегляд окремих питань опитувальника для підвищення надійності та точності методики.

Розуміння важливості сну може впливати на дії користувачів - особи, які розуміють важливість сну більш схильні звертатись за допомогою до чат-бота. Користувачі з вираженими проблемами зі сном частіше звертались до чат-бота для отримання порад щодо покращення здоров'я сну. Психоосвітні рекомендації та корисна інформація про здоров'я сну в цифровому форматі може сприяти покращенню мпсихічного здоров'я населення (Freeman та ін., 2017).

Вищезазначене дослідження має обмеження, такі як обмежена вибірка та особливості застосованої методики. Ці фактори могли вплинути на досліджені показники.

Проведене дослідження має важливий вплив на розуміння показників якості сну населення, яке постраждало від війни в Україні. Формат надання підтримки у вигляді чат-бота може виступати як доступний та зручний інструмент для покращення здоров'я сну, особливо в ситуаціях, коли доступ до професійних фахівців обмежений. Розвиток цифрових інструментів для підтримки здоров'я сну є важливим ресурсом та альтернативою традиційним методам, які мають значні обмеження в умовах війни. Щоб покращити цифрові інструменти у сфері психічного здоров'я та розвинути стійкість до майбутніх кризових сценаріїв,

необхідно вивчати рівень залученості користувачів та аспекти, які на нього впливають.

4.3. Ефективність цифрового інструменту в зниженні стресу після травматичного досвіду пов'язаного з війною

Загальна кількість користувачів чат-бота першої психологічної допомоги “Друг” станом на 30 вересня 2023 року була 100 026 осіб. 33 838 користувачів заблокували чат-бот після першого користування. Дане дослідження проводилось в період жовтня 2022 року по вересень 2023 року. Це четверта частина дослідження цієї дисертаційної роботи, яке передбачало перевірку ефективності чат-боту для зниження рівня стресу користувачів та визначення чинників, які можуть впливати на рівень стресу. Були внесені зміни в контент чат-боту після аналізу результатів попередніх досліджень (Лагутіна та ін., 2023). В даний аналіз ввійшли 30 088 осіб, які використовували бот за період з 1 жовтня 2022 року по 1 вересень 2023 року. З них для аналізу було відібрано 30 041 особа, відповіді яких наявні хоча б для одного питання.

Бот містив 11 питань та 41 пораду, які надавалися на основі попередніх відповідей користувачів, утворюючи собою розгалужену мережу інтеракцій, «гілки» бота (**Рис. 4.13.**). Протягом спілкування з ботом ми 4 рази пропонували користувачам виміряти актуальний рівень стресу відповівши на питання за шкалою Лікерта (від відсутності до сильного його прояву). Структура контенту чат-бота та кількісно-відсоткове співвідношення дій користувачів зображено в Таб 99.

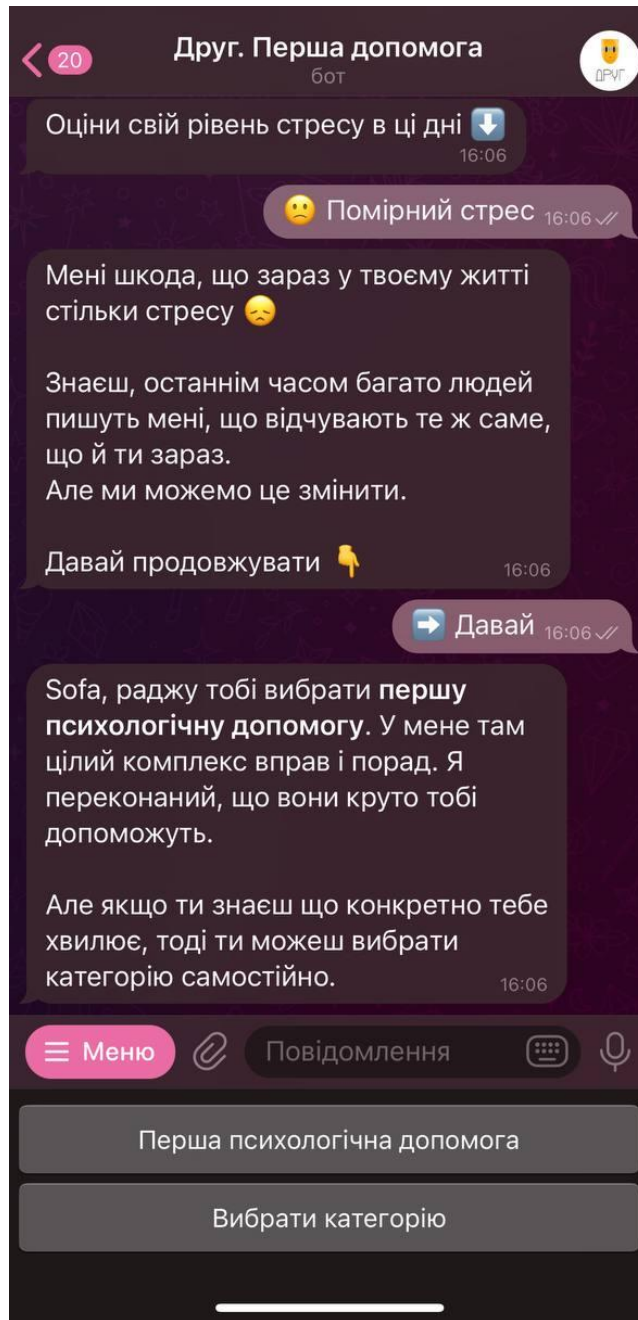


Рисунок 4.13. Скріншот діалогу з чат-ботом “Друг”

Таблиця 4.4.

Структура контенту чат-бота та кількісно-відсоткове співвідношення дій користувачів.

Питання бота	n	%
Обрана мова спілкування		
Англійська	70	0.2 %

Українська	28731	95.6 %
Російська	1240	4.1 %
Ти зараз в безпеці?		
Так	28436	94.7 %
Ні	1605	5.3 %
Тобі потрібна зараз підтримка щоб упоратися з ситуацією?		
Так	1179	77.1 %
Ні	351	22.9 %
Ти можеш якось вплинути на ситуацію?		
Так	353	30.6 %
Ні	802	69.4 %
Чи вистачає тобі зараз їжі та води?		
Так	29027	97.0 %
Ні	909	3.0 %
Ти відчуваєшся зараз самотньо?		
Так	20563	99.6 %
Ні	86	0.4 %
Наявність травматичного досвіду		
Так	15991	70.9 %
Ні	6555	29.1 %
Відчуття підвищеної настороги		
Так	9812	54.7 %
Ні	8116	45.3 %
Бажання уникати певних спогадів, осіб та розмов, які нагадують про травматичний досвід		
Так	10013	67.3 %

Ні	4858	32.7 %
Ти зараз відчуваєш занепокоєння?		
Так	11584	81.7 %
Ні	2598	18.3 %
Ти відчуваєш напруження?		
Так	6955	68.1 %
Ні	3255	31.9 %
У тебе буває відчуття, що навколишній світ нереальний, сюрреалістичний чи віддалений?		
Так	4393	62.0 %
Ні	2698	38.0 %

Серед загальної кількості користувачів чат-бота, які вступили у взаємодію з ним, 54% пройшли перший замір рівню стресу, а 9.7% дійшли до четвертого заміру. Відсоткове співвідношення кількості користувачів на кожному етапі заміру рівня стресу зображене в **таб. 4.5**.

Таблиця 4.5.

Кількість користувачів на кожному етапі заміру

№ Заміру	Кількість, n	M±SD	% від тих, хто пройшов перший замір	% від користувачів бота в період з 01.10.22 - 01.09.23
1 замір	16208	3.70±1.06	100,00	53,95
2 замір	6882	3.14±1.12	42,46	22,91
3 замір	3628	2.63±1.24	22,38	12,08

4 замір	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. Так, переважна більшість 95.6% (28731) користувачів обрали українську мову для спілкування з ботом. Також, 94.7% (28436) користувачів вказали, що при взаємодії з ботом перебували в безпеці. Більшість з тих, хто дав негативну відповідь на це питання, відповіли що потребували підтримки (77.1%, 1179). 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 не вистачало їжі чи води. Майже всі, хто продовжив взаємодіяти з ботом 99.6% (20563) відповіли, що почуваються самотньо. Серед тих користувачів, які пройшли далі, на питання бота «..., скажи, у тебе був схожий досвід? Подія, яка і зараз переслідує тебе у вигляді раптових спогадів, нічних кошмарів?» 70.9% (15991) дали позитивну відповідь. Надалі, більше половини користувачів (54.7%) відповіли, що відчувають підвищену насторогу. Більшість опитаних також зазначили що мають бажання уникати всього, що нагадує про травматичний досвід (67.3%, 10013), відчувають напруження (68.1%, 6955), відчуття що навколишній світ нереальний, сюрреалістичний чи віддалений (62%, 4393) та занепокоєння (81.7%, 11584).

Ми проаналізували дату початку користування ботом (час та дата першої відповіді користувача на питання бота). Так, при візуальному аналізі ми виділили 6 «піків», дати, у які непропорційна велика кількість людей починали використовувати чат-бот. Більшість з цих пікових подій

ми змогли співставити із подіями, що пов'язані із війною. Інші ж, ймовірно, пов'язані із каналами розповсюдження бота, коли про нього ставало відомо у певному колі, страті осіб. Графік розподілу звернень відносно дат зображено на **рис. 4.14**, до піків наведено вирізки (скріншоти) із засобів масової інформації щодо подій відповідного дня.

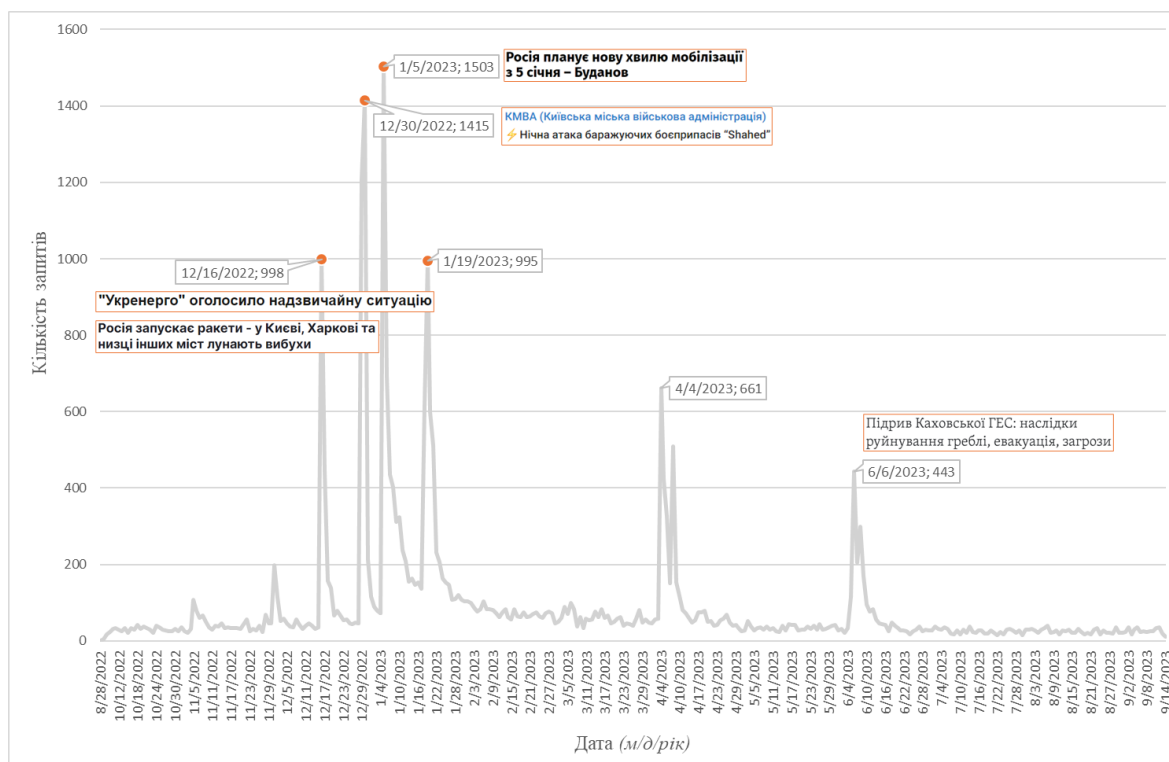


Рисунок 4.14. Розподіл дати відправлення першого повідомлення боту

Так, великий сплеск 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 - початок січня 2023 року. Так, це можна пояснити через відповідні події, 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 фактором, що

вплинув на пошук відповідної допомоги. Пікові запити 19 січня та 4 квітня ми не можемо прив'язати до конкретних подій чи наслідків конкретних подій, а отже притримуємось гіпотези, що ми висунули вище. Сплеск активності 6 квітня ми пов'язуємо із підривом Каховської ГЕС, «найбільшим актом екоциду за останні кілька десятиліть» (Fakty.com.ua., 2023). Додатково, ми відобразили рівень стресу відносно дня першого запиту, згрупувавши відповіді по місяцю (рис. 4.15.).

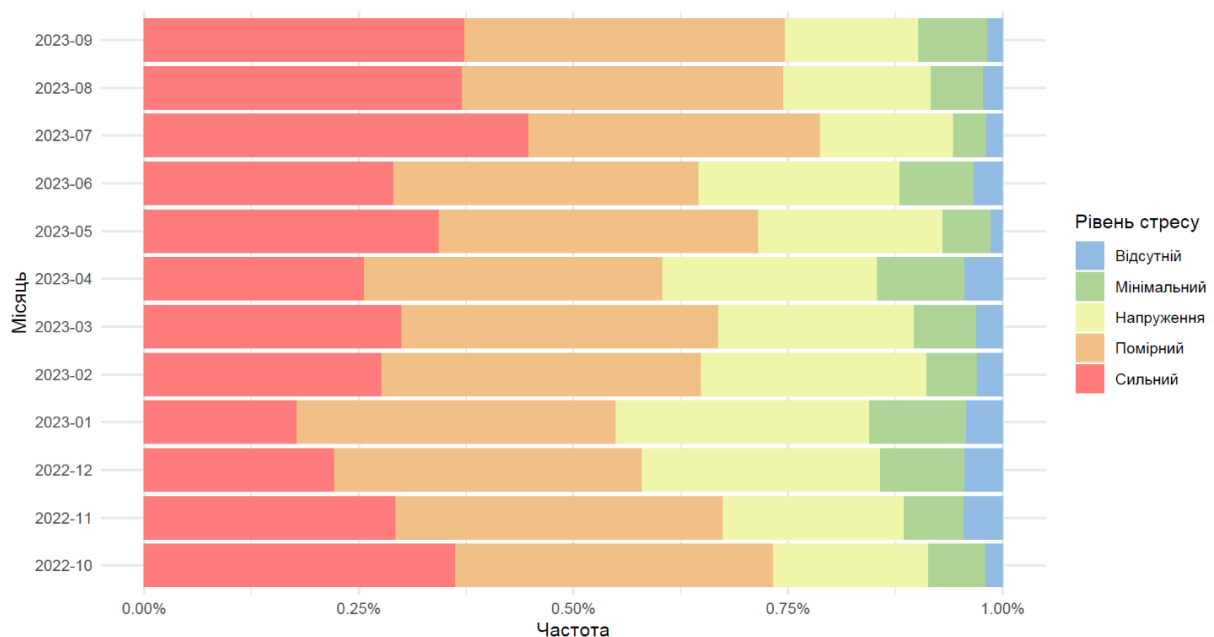


Рис. 4.15. Рівень стресу за першим заміром відносно дня першої взаємодії з ботом

Таким чином, найбільшу відносну кількість нових користувачів із сильним рівнем стресу було зафіксовано у липні 2023 року та жовтні 2023 року. Найменша кількість користувачів, які зазначили що взагалі не відчувають стрес була зафіксована в травні 2023 року. Співвідношення рівня стресу користувачів по місяцях наведено в таблиці 4.6.

Таблиця 4.6.

Співвідношення рівня стресу по місяцях

Рівень стресу	Відсутній	Мінімальний	Є певне напруження	Помірний	Сильний
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. Щоб перевірити зв'язок між висловленою потребою у підтримці та першим заміром (preintervention) рівня стресу в діалозі чат-бота ми використали Хі-квадрат Пірсона. Так, була знайдена статистична значуща різниця 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 чисельністю (та відсоткова) виявились група користувачів, які потребують підтримки та відчувають сильний стрес при першому замірі. Серед тих, хто підтримки не потребує, найбільш розповсюджений був помірний рівень стресу, розподіл відображено у **Таб. 4.7**.

Таблиця 4.7.

Розподіл стресу по відношенню до потреби в підтримці

	Перший замір рівня стресу				
	Відсутній	Мінімальний	Є певне напруження	Помірний	Дуже сильний
Тобі потрібна зараз підтримка щоб упоратися з ситуацією?					
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 більшість користувачів відмітила, що перебуває в безпеці, саме серед тих, хто був в небезпеці, більший відсоток 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 в порівнянні з тими, 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 більший відсоток 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 ($\chi^2(4) = 497, p < 0.001$), отже маємо більшу пропорційну кількість користувачів із високими рівнями стресу серед тих, хто повідомив про такий досвід. Схожу тенденцію споглядаємо 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 на нього позитивну відповідь, спостерігається більший відсоток користувачів із більшими рівнями стресу.

Наступною ми перевірили гіпотезу про ефективність використання інструментів у цифровому форматі (телеграм-бота) для зниження рівня стресу. Застосувавши тест Фрідмана (непараметричний аналог ANOVA для повторних замірів) ми порівняли рівень стресу протягом чотирьох замірів. Можемо свідчити, що наявна статистично-значуща різниця між замірами ($\chi^2(3)=2218, p < 0.001$), рівень стресу зменшився з середнього в 3.89 (Med=4, St.Dev.=1.06) на першому замірі до 2.35 (Med=2, St.Dev.=1.28) 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 1 та 4 заміром ($H=64.8$), найменша між 3 та 4 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.4.16**.

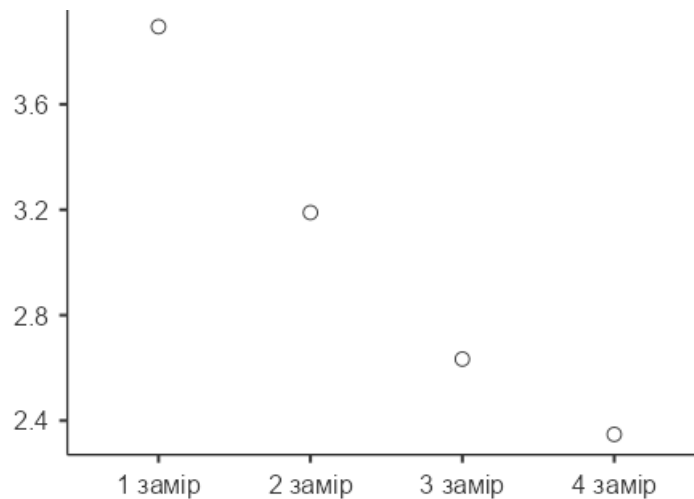


Рис. 4.16. Динаміка зміни стресу протягом замірів

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 слушними та актуальними. Однак, тривала взаємодія може виявити певні недоліки у дизайні чи функціональності бота.

Надання можливості вибору мови було спрямоване на забезпечення психологічного комфорту користувачів та можливості спілкуватись з ботом на тій мові, яка є найзручнішою. Це наголошує на важливості

культуральної адаптації цифрових інструментів. Основна категорія користувачів чат-бота вибрала українську мову для взаємодії, що може свідчити про актуальність і потребу розвитку подібних сервісів, спрямованих на україномовну аудиторію. Більшість людей знаходились в безпеці, але майже 80% тих, хто перебував небезпеці, потребували психологічної підтримки. Ще стурбованіше робить статистика, за якою 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 необхідність розробки механізмів втручання або додаткової підтримки для осіб в складних життєвих обставинах (Borghouts та ін., 2021). 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 направляти користувачів до відповідних ресурсів. Чат-бот мав функцію перенаправлення користувачів до спеціалістів в сфері психічного здоров'я. За період проведення цього етапу дослідження цією функцією скористались 6198 осіб (рис. 4.17).

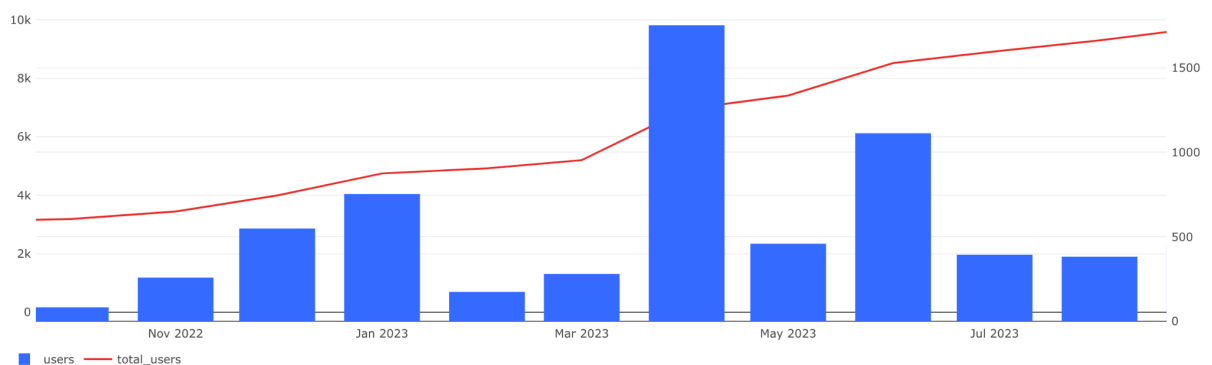


Рисунок 4.17. Кількість звернень користувачів чат-бота до спеціалістів в сфері психічного здоров'я з 1 жовтня 2022 року по 1 вересня 2023 року

Проблеми, пов'язані з низьким рівнем звернень за допомогою можуть призвести до погіршення психічного здоров'я, включаючи посилення хронізації стану особи (Brown та ін., 2022). Наявність можливості в чат-боті записатись на консультацію до спеціаліста сприяло поведінці пошуку допомоги (Yonemoto & Kawashima, 2023). Загалом за період з 25 лютого 2022 року по 1 жовтня 2023 року було 9739 запитів на консультацію зі спеціалістом (рис. 4.18).

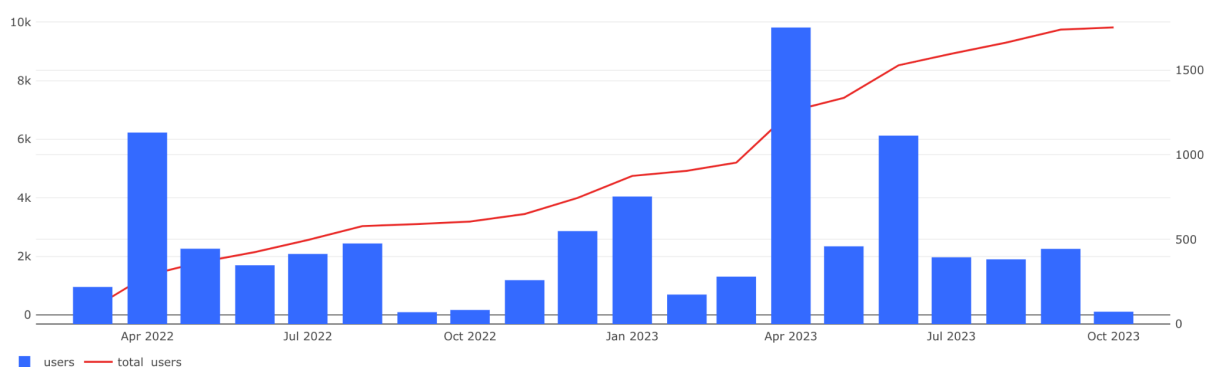


Рисунок 4.18. Загальна кількість запитів до спеціалістів в сфері психічного здоров'я після взаємодії з чат-ботом (лютий 2022 - жовтень 2023)

Аналізуючи відповіді користувачів чат-бота, можна виявити декілька тривожних тенденцій. По-перше, 3% користувачів стикалися із проблемами недостатності 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 значні емоційні труднощі. Війна сприяє ізоляції людей, знижуючи рівень фізичного спілкування (Almoshmash, 2016). Враховуючи таку кількість відповідей можемо припустити, що окрім об'єктивної загрози, з якою мали справу 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 відчують 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, підкреслюючи необхідність дослідження психологічних впливів травматичних ситуацій. Більше того, реакції на травму, такі як напруженість, бажання уникати травмуючих 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 культурних та сезонних факторів, таких як 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 співставити з конкретними подіями. Звернення до аналізу рівня стресу допомагає глибше розуміти емоційний стан користувачів та можливі причини, які спонукали їх звертатися до бота. Наприклад, значне збільшення 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 необхідність розгляду таких інструментів як доповнення до традиційних методів психологічного втручання, а не повноцінна заміна їм. В 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.

Дослідження взаємодії користувачів із чат-ботом показало важливі зміни в рівні стресу. Було виявлено значущі взаємозв'язки між рівнем стресу та різними факторами, такими як почуття безпеки, потреба в підтримці, та травматичний досвід. Взаємодія з ботом значно знизила рівень стресу користувачів при порівнянні рівня стресу до і після користування ботом, що служить обґрунтуванням для проведення подальшого дослідження ефективності даного методу підтримки в рандомізованому контрольованому дослідженні.

Аналіз даних користувачів чат-бота виявив тривожні тенденції, зокрема проблеми високий рівень відчуття самотності та наявність травматичного досвіду у значної 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 психосоціальній підтримці, хоча вони повинні використовуватися як доповнення до традиційних методів надання ППД.

Такі цифрові інструменти, як чат-боти мають великий потенціал для надання психосоціальної підтримки населення в умовах війни.

Висновки до розділу 4

1. На даний момент велика кількість осіб мають травматичний досвід, пов'язаний з війною. Реакції на травму, такі як напруженість, бажання уникати травмуючих обставин та викривлене сприйняття реальності, підкреслюють глибину психологічних порушень.
2. 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.
3. Існує прямий зв'язок між висловленою користувачами потребою у підтримці та рівнем стресу на момент звернення до чат-бота. Важливо ініціювати психологічну допомогу особам, які активно виражають потребу в підтримці. Висока ефективність використання чат-бота для зниження рівня стресу підкреслює потенціал цифрових інструментів у сфері психічного здоров'я. В 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.

4. Дослідження взаємодії користувачів із чат-ботом показало важливі зміни в рівні стресу. Було виявлено значущі взаємозв'язки між рівнем стресу та різними факторами, такими як почуття безпеки, потреба в підтримці, та травматичний досвід. Взаємодія з ботом значно знизила рівень стресу користувачів при порівнянні рівня стресу до і після користування ботом, що служить обґрунтуванням для проведення подальшого дослідження ефективності даного методу підтримки в рандомізованому контрольованому дослідженні.
5. Такі цифрові інструменти, як чат-боти мають великий потенціал для надання психосоціальної підтримки населення, особливо в умовах війни.

Результати, викладені в даному розділі, опубліковано в наступних наукових працях автора:

1. Лагутіна С., Франкова І., Грюн М., Льозін А. (2023). Оцінка предикторів стресу постраждалих під час війни з використанням цифрового інструмента самопомоги. Український вісник психоневрології. Том 31, випуск 2 (115). DOI: <https://doi.org/10.36927/2079-0325-V31-is2-2023-4>
2. С.І. Лагутіна. (2023). Дослідження здоров'я сну постраждалих від війни в Україні за допомогою цифрового інструменту // Психіатрія, неврологія та медична психологія. No21. – С. 32–37. DOI: 10.26565/2312–5675-2023-21-04
3. Лагутіна С., Франкова І. (2023). Впровадження цифрового формату першої психологічної допомоги в умовах стресу війни. Український вісник психоневрології. Том 31, випуск 4(117). DOI: <https://doi.org/10.36927/2079-0325-V31-is4-2023-8>

ВИСНОВКИ

У цьому дослідженні представлено теоретичне обґрунтування і запропоновано новий практичний підхід для вирішення актуальної наукової проблеми - оцінка доцільності, прийнятності та ефективності цифрової інтервенції першої психологічної допомоги під час золотих годин і перших місяців для дорослого населення України, яке постраждало від війни.

1. Цифрові інтервенції - це важлива частина екосистеми надання психологічної допомоги під час масових лих, тероризму, війни та інших надзвичайних ситуацій. Адаптованість під виклики сьогодення та культуральні особливості населення є важливими аспектами, які визначають ефективність цифрових інтервенцій. Дослідження прийнятності та задоволеності цифровими інструментами в сфері психічного здоров'я є обов'язковим етапом, який передує дослідженню їх ефективності.
2. На підставі аналізу наукових джерел та досягнень у галузі цифрової психіатрії та нейронаук, було розроблено чат-бота під назвою "Друг". Цей чат-бот призначений для надання першої психологічної допомоги тим, хто пережив стресові ситуації, пов'язані з війною. Вміст чат-бота базується на ключових принципах для ранніх інтервенцій у випадках катастроф і масового насильства, які були успішно адаптовані для цифрового формату психологічної підтримки. Цифровий інструмент було адаптовано до культуральних особливостей українців. Чат-бот було створено в рамках цієї дисертаційної роботи та досліджено його прийнятність, задоволеність користувачами та ефективність.

3. На основі комплексного аналізу прийнятності та задоволеності користувачів цифровим інструментом було визначено, що більшість користувачів позитивно оцінили чат-бот, що свідчить про високий рівень задоволення після взаємодії з ним. Отриманий зворотний зв'язок був використаний для подальшої оптимізації та персоналізації сервісу, що сприяло покращенню якості надання допомоги користувачам.
4. Емпірично доведено зв'язок між батьківством, відчуттям безпеки та самотності та рівнем стресу в українського населення після травматичного досвіду та під час “золотих годин”. Зокрема, батьківство було пов'язано із більшим рівнем стресу перед використанням чат-бота, тоді як відчуття безпеки та відсутність самотності сприяли зниженню рівня стресу перед втручанням. Ці результати можуть бути важливими для подальшого розвитку психологічних інтервенцій та підтримки населення в умовах стресу та експозиції до травматичних подій.
5. Питання здоров'я сну є актуальним для багатьох користувачів та значно впливає на їх якість життя. Підтверджено дані, що значна кількість осіб має проблеми зі сном та низький рівень задоволеності якістю сну внаслідок впливу стресу, спричиненого війною. Чим більш вираженими були проблеми зі сном, тим охочіше користувачі зверталися за порадами до чат-бота. Рівень вираженості проблем зі сном пов'язаний із тим, як користувачі відповіли на питання про те, чи пам'ятають вони про важливість сну..
6. Вплив повномасштабної війни в Україні на психічне здоров'я населення потребує докладного вивчення. Визначення основних предикторів виникнення психічних розладів сприятиме кращій

психопрофілактиці та психокорекції посттравматичних станів. Наше дослідження показало, що 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, відчуваються самотніми та незахищеними, потребують активного спостереження з метою превенції психопатологічних змін.

7. Результати дослідження свідчать про ефективність створеного цифрового інструменту в зниженні рівня стресу осіб, які постраждали від війни в Україні. Проте необхідні подальші дослідження з метою надання ще більш якісної психологічної підтримки користувачам.

Серед сильних сторін дослідження можна виділити - великий розмір вибірки, достатній для отримання надійних висновків про результати дослідження, значне соціальне значення в контексті доступності цифрового інструменту першої психологічної допомоги в умовах війни, можливість імплементації результатів дослідження безпосередньо в процесі дослідження та покращення якості цифрового інструменту. Обмеження дослідження включають відсутність груп порівняння для перевірки ефективності цифрового інструменту, неоднорідність вибірки респондентів, які прийняли участь в дослідженні.

Подальші дослідження ефективності цифрових інструментів повинні передбачати етап дослідження прийнятності сервісу для користувачів. Необхідно звернути увагу на довгостроковий вплив цифрових інструментів першої психологічної допомоги, щоб впевнитись в їх безпечності та перевірити ефективність в контексті превенції психопатологічних змін в майбутньому.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Впровадження чат-бота "Друг": Рекомендується впровадити чат-бота "Друг" у роботу лікарів-психологів для надання першої психологічної допомоги особам, які пережили стресові ситуації, пов'язані з війною.
2. Оптимізація та персоналізація сервісу: Оцінка зворотного зв'язку користувачів повинна бути використана для подальшої оптимізації та персоналізації цифрових інструментів з метою покращення якості надання психологічної допомоги та задоволеності користувачів.
3. Урахування особливостей користувачів: При розробці психологічного підходу слід враховувати фактори, такі як батьківство, відчуття безпеки та самотності, оскільки ці аспекти можуть впливати на рівень стресу та ефективність інтервенції.
4. Звернення уваги до якості сну: Особливу увагу слід приділити питанням здоров'я сну, оскільки вони значно впливають на якість життя. Інформація про проблеми зі сном та їх вираженість може бути використана для подальшого вдосконалення допомоги користувачам.
5. Розширення обсягу досліджень: Подальші дослідження повинні включати більше різних груп пацієнтів, включаючи осіб із різними психологічними та медичними станами, для більш широкого застосування результатів дослідження.

Здобуті результати дисертаційного дослідження пропонуються для інтеграції в практичну роботу лікарів-психологів та лікарів загальної практики, психологів та психотерапевтів, які працюють з гострими стресовими станами. Основні положення дослідження можуть служити як основа для розробки лекційних курсів та практичних занять для студентів,

інтернів та аспірантів, які здобувають освіту за спеціальністю "Медична психологія".

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лагутіна С., Франкова І., Грюн М., Льозін А. (2023). Оцінка предикторів стресу постраждалих під час війни з використанням цифрового інструмента самопомоги. Український вісник психоневрології. Том 31, випуск 2 (115). DOI: <https://doi.org/10.36927/2079-0325-V31-is2-2023-4>
2. Маркова, М., & Росінський, Г. (2019). Порушення здоров'я родини в учасників бойових дій у світлі концепції постстресової психологічної дезадаптації: клініко-психологічні прояви, механізми формування, засади психокорекції. Український вісник психоневрології, 26(1), 94.
3. Abd-Alrazaq, A. A., Alajlani, M., Alalwan, A. A., Bewick, B. M., Gardner, P., & Househ, M. (2019). An overview of the features of chatbots in mental health: A scoping review. *International Journal of Medical Informatics*, 132, 103978. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.103978>
4. Abd-Alrazaq, A. A., Rababeh, A., Alajlani, M., Bewick, B. M., & Househ, M. (2020). Effectiveness and safety of using chatbots to improve mental health: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7), e16021. <https://doi.org/10.2196/16021>
5. Abd-Alrazaq, A. A., Alajlani, M., Ali, N., Denecke, K., Bewick, B. M., & Househ, M. (2021). Perceptions and opinions of patients about mental

- health chatbots: A scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, 23(1), e17828. <https://doi.org/10.2196/17828>
6. Adebayo, E. S., Wang, D., Olaniyan, H. O., Olumide, A. O., Ogunniyi, A., & Fawzi, W. (2023). Scalability of mobile technology interventions in the prevention and management of HIV among adolescents in low-income and middle-income countries: protocol for a systematic review. *BMJ open*, 13(7), e069362. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-069362>
 7. Aji, M., Glozier, N., Bartlett, D. J., Grunstein, R. R., Calvo, R. A., Marshall, N. S., White, D. P., & Gordon, C. (2021). The Effectiveness of Digital Insomnia Treatment with Adjunctive Wearable Technology: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Behavioral sleep medicine*, 1–14.
 8. Allen, B., Brymer, M. J., Steinberg, A. M., Vernberg, E. M., Jacobs, A., Speier, A. H., & Pynoos, R. S. (2010). Perceptions of psychological first aid among providers responding to Hurricanes Gustav and Ike. *Journal of traumatic stress*, 23(4), 509–513. <https://doi.org/10.1002/jts.20539>
 9. Almoshmosh, 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. doi:10.4103/2231-0770.179554.
 10. Andersen, I., Rossi, R., Nyamkume, P. K., & Hubloue, I. (2022). Mental health and psychosocial support for the war-wounded: A retrospective cohort study from the Democratic Republic of Congo, Mali and Nigeria. *PloS one*, 17(5), e0268737. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268737>
 11. Andersson, G., Cuijpers, P., Carlbring, P., Riper, H., & Hedman, E. (2014). Guided Internet-based vs. face-to-face cognitive behavior therapy for psychiatric and somatic disorders: a systematic review and

- meta-analysis. *World psychiatry : official journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 13(3), 288–295. <https://doi.org/10.1002/wps.20151>
12. Andersson, G., Topooco, N., Havik, O., & Nordgreen, T. (2016). Internet-supported versus face-to-face cognitive behavior therapy for depression. *Expert review of neurotherapeutics*, 16(1), 55–60. <https://doi.org/10.1586/14737175.2015.1125783>
13. Andrews, G., Basu, A., Cuijpers, P., Craske, M. G., McEvoy, P., English, C. L., & Newby, J. M. (2018). Computer therapy for the anxiety and depression disorders is effective, acceptable and practical health care: An updated meta-analysis. *Journal of anxiety disorders*, 55, 70–78. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.01.001>
14. Anjum, G., Aziz, M., & Hamid, H. K. (2023). Life and mental health in limbo of the Ukraine war: How can helpers assist civilians, asylum seekers and refugees affected by the war? *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1129299>
15. Atwoli L, Platt JM, Basu A, Williams DR, Stein DJ, Koenen KC. Associations between lifetime potentially traumatic events and chronic physical conditions in the South African Stress and Health Survey: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*. 2016;16(1). doi:<https://doi.org/10.1186/s12888-016-0929-z>
16. Assessment and Management of Conditions Specifically Related to Stress: mhGAP Intervention Guide Module (version 1.0). (2013). World Health Organization.
17. Babson, K. A., & Feldner, M. T. (2010). Temporal relations between sleep problems and both traumatic event exposure and PTSD: a critical review of the empirical literature. *Journal of anxiety disorders*, 24(1), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2009.08.002>

18. Baumel, A., Torous, J., Edan, S., & Kane, J. M. (2020). There is a non-evidence-based app for that: A systematic review and mixed methods analysis of depression- and anxiety-related apps that incorporate unrecognized techniques. *Journal of affective disorders*, 273, 410–421. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.05.011>
19. Bell, I. H., Nicholas, J., Alvarez-Jimenez, M., Thompson, A., & Valmaggia, L. (2020). Virtual reality as a clinical tool in mental health research and practice. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22(2), 169-177. doi: 10.31887/DCNS.2020.22.2/lvalmaggia
20. Benjet, C., Bromet, E., Karam, E. G., Kessler, R. C., McLaughlin, K. A., Ruscio, A. M., Shahly, V., Stein, D. J., Petukhova, M., Hill, E., Alonso, J., Atwoli, L., Bunting, B., Bruffaerts, R., Caldas-de-Almeida, J. M., de Girolamo, G., Florescu, S., Gureje, O., Huang, Y., Lepine, J. P., ... Koenen, K. C. (2016). The epidemiology of traumatic event exposure worldwide: results from the World Mental Health Survey Consortium. *Psychological medicine*, 46(2), 327–343. <https://doi.org/10.1017/S0033291715001981>
21. Berger, M., Fernando, S., Churchill, A., Cornish, P., Henderson, J., Shah, J., Tee, K., & Salmon, A. (2022). Scoping review of stepped care interventions for mental health and substance use service delivery to youth and young adults. *Early intervention in psychiatry*, 16(4), 327–341. <https://doi.org/10.1111/eip.13180>
22. Biagianni, B., Quraishi, S. H., & Schlosser, D. A. (2018). Potential Benefits of Incorporating Peer-to-Peer Interactions Into Digital Interventions for Psychotic Disorders: A Systematic Review. *Psychiatric services (Washington, D.C.)*, 69(4), 377–388. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.201700283>

23. Blain, D., Hoch, P., & Ryan, V. G. (1945). A course in psychological first aid and prevention: A preliminary report. *American Journal of Psychiatry*, 101(5), 629–634. <https://doi.org/10.1176/ajp.101.5.629>
24. Blanchet, K., Ramesh, A., Frison, S., Warren, E., Hossain, M., Smith, J., Knight, A., Post, N., Lewis, C., Woodward, A., Dahab, M., Ruby, A., Sistenich, V., Pantuliano, S., & Roberts, B. (2017). Evidence on public health interventions in humanitarian crises. *Lancet (London, England)*, 390(10109), 2287–2296. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30768-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30768-1)
25. Bogdanov, S., Augustinavicius, J., Bass, J. K., Metz, K., Skavenski, S., Singh, N. S., Moore, Q., Haroz, E. E., Kane, J., Doty, B., Murray, L., & Bolton, P. (2021). A randomized-controlled trial of community-based transdiagnostic psychotherapy for veterans and internally displaced persons in Ukraine. *Global mental health (Cambridge, England)*, 8, e32. <https://doi.org/10.1017/gmh.2021.27>
26. Bolton, P., Lee, C., Haroz, E. E., Murray, L., Dorsey, S., Robinson, C., Ugueto, A. M., & Bass, J. (2014). A transdiagnostic community-based mental health treatment for comorbid disorders: development and outcomes of a randomized controlled trial among Burmese refugees in Thailand. *PLoS medicine*, 11(11), e1001757. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001757>
27. Botella, C., Fernández-Álvarez, J., Guillén, V., García-Palacios, A., & Baños, R. (2017). Recent Progress in Virtual Reality Exposure Therapy for Phobias: A Systematic Review. *Current psychiatry reports*, 19(7), 42. <https://doi.org/10.1007/s11920-017-0788-4>
28. Boscarino, J. A. (1995). Post-traumatic stress and associated disorders among Vietnam veterans: the significance of combat exposure and social

support. *Journal of Trauma Stress*, 8(2), 317-336. doi:
10.1007/BF02109567. PMID: 7627446.

29. Bowsher, G., El Achi, N., Augustin, K., Meagher, K., Ekzayez, A., Roberts, B., & Patel, P. (2021). eHealth for service delivery in conflict: a narrative review of the application of eHealth technologies in contemporary conflict settings. *Health Policy and Planning*, 36(6), 974-981. doi: 10.1093/heapol/czab042. PMID: 33860797; PMCID: PMC8355470.
30. Boumparis, N., Loheide-Niesmann, L., Blankers, M., Ebert, D. D., Korf, D., Schaub, M. P., Spijkerman, R., Tait, R. J., & Riper, H. (2019). Short- and long-term effects of digital prevention and treatment interventions for cannabis use reduction: A systematic review and meta-analysis. *Drug and alcohol dependence*, 200, 82–94.
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.03.016>
31. Brewin, C. R., & Holmes, E. A. (2003). Psychological theories of posttraumatic stress disorder. *Clinical Psychology Review*.23(3).
doi:[https://doi.org/10.1016/s0272-7358\(03\)00033-3](https://doi.org/10.1016/s0272-7358(03)00033-3)
32. Brewin, C. R. (2014). Episodic memory, perceptual memory, and their interaction: Foundations for a theory of posttraumatic stress disorder. *Psychological Bulletin*, 140(1). doi:<https://doi.org/10.1037/a0033722>
33. Brown, J. S. L., Lisk, S., Carter, B., Stevelink, S. A. M., Van Lieshout, R., & Michelson, D. (2022). How Can We Actually Change Help-Seeking Behaviour for Mental Health Problems among the General Public? Development of the 'PLACES' Model. *International journal of environmental research and public health*, 19(5), 2831.
<https://doi.org/10.3390/ijerph19052831>

34. Bryant R. A. (2011). Acute stress disorder as a predictor of posttraumatic stress disorder: a systematic review. *The Journal of clinical psychiatry*, 72(2), 233–239. <https://doi.org/10.4088/JCP.09r05072blu>
35. Bryant RA, Creamer M, O'Donnell M, Forbes D, McFarlane AC, Silove D, Hadzi-Pavlovic D. Acute and Chronic Posttraumatic Stress Symptoms in the Emergence of Posttraumatic Stress Disorder. *JAMA Psychiatry*. 2017;74(2). doi:<https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2016.3470>
36. Bremner J. D. (2006). Traumatic stress: effects on the brain. *Dialogues in clinical neuroscience*, 8(4), 445–461. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2006.8.4/jbremner>
37. Bromet EJ, Gluzman SF, Paniotto VI, Webb CP, Tintle NL, Zakhozha V, Havenaar JM, Gutkovich Z, Kostyuchenko S, Schwartz JE. Epidemiology of psychiatric and alcohol disorders in Ukraine: findings from the Ukraine World Mental Health survey. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2005 Sep;40(9):681-90. doi: 10.1007/s00127-005-0927-9. Epub 2005 Sep 20. PMID: 16160752.
38. Bwirire, D., Crutzen, R., Ntabe Namegabe, E., Letschert, R., & de Vries, N. (2022). Health Inequalities in Post-Conflict Settings: A Systematic Review. *PLoS ONE*, 17(3), e0265038. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265038>
39. Bürgin, D., Anagnostopoulos, D., Board and Policy Division of ESCAP, Vitiello, B., Sukale, T., Schmid, M., & Fegert, J. M. (2022). Impact of war and forced displacement on children's mental health-multilevel, needs-oriented, and trauma-informed approaches. *European child & adolescent psychiatry*, 31(6), 845–853. <https://doi.org/10.1007/s00787-022-01974-z>

40. Cardeña, E., & Carlson, E. (2011). Acute stress disorder revisited. *Annual review of clinical psychology*, 7, 245–267.
<https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032210-104502>
41. Carmi L, Fostick L, Burshtein S, Cwikel-Hamzany S, Zohar J. PTSD treatment in light of DSM-5 and the "golden hours" concept. *CNS Spectr*. 2016 Aug;21(4):279-82. doi: 10.1017/S109285291600016X. Epub 2016 Jul 13. PMID: 27405848.
42. Cénat, J. M., Mukunzi, J. N., Noorishad, P. G., Rousseau, C., Derivois, D., & Bukaka, J. (2020). A systematic review of mental health programs among populations affected by the Ebola virus disease. *Journal of psychosomatic research*, 131, 109966. Advance online publication.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2020.109966>
43. Center for Substance Abuse Treatment (US). TraumaInformed 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/>.
44. Cerdá M, Paczkowski M, Galea S, Nemethy K, Péan C, Desvarieux M. Psychopathology in the aftermath of the Haiti earthquake: a population-based study of posttraumatic stress disorder and major depression. *Depression and Anxiety*. 2012;30(5).
doi:<https://doi.org/10.1002/da.22007>
45. Chandrashekar, P. (2018). Do Mental Health Mobile Apps Work: Evidence and Recommendations for Designing High-Efficacy Mental Health Mobile Apps. *mHealth*, 4, 6.
<https://doi.org/10.21037/mhealth.2018.03.02>

46. Cheng W, Zhang F, Hua Y, Yang Z, Liu J. Development of a psychological first-aid model in inpatients with COVID-19 in Wuhan, China. *Gen Psychiatr.* 2020 Jun 17;33(3):e100292. doi: 10.1136/gpsych-2020-100292. PMID: 32596642; PMCID: PMC7304790.
47. Cheung, A., Makhshvili, N., Javakhishvili, J., Karachevsky, A., Kharchenko, N., Shpiker, M., & Roberts, B. (2019). Patterns of somatic distress among internally displaced persons in Ukraine: analysis of a cross-sectional survey. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 54(10), 1265–1274. <https://doi.org/10.1007/s00127-019-01652-7>
48. Chikovani, I., Makhshvili, N., Gotsadze, G., Patel, V., McKee, M., Uchaneishvili, M., Rukhadze, N., & Roberts, B. (2015). Health service utilization for mental, behavioural and emotional problems among conflict-affected population in Georgia: a cross-sectional study. *PloS one*, 10(4), e0122673. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0122673>
49. Chivilgina, O., Elger, B. S., & Jotterand, F. (2021). Digital Technologies for Schizophrenia Management: A Descriptive Review. *Science and engineering ethics*, 27(2), 25. <https://doi.org/10.1007/s11948-021-00302-z>
50. Coghlan, S., Leins, K., Sheldrick, S., Cheong, M., Gooding, P., & D'Alfonso, S. (2023). To chat or bot to chat: Ethical issues with using chatbots in mental health. *Digital health*, 9, 20552076231183542. <https://doi.org/10.1177/20552076231183542>
51. Colborne, M. (2015). Ukraine struggles with the rise in PTSD. *CMAJ*, 187(17), 1275. doi:10.1503/cmaj.109-5160
52. Comellas, R. M., Makhshvili, N., Chikovani, I., Patel, V., McKee, M., Bisson, J., & Roberts, B. (2015). Patterns of somatic distress among conflict-affected persons in the Republic of Georgia. *Journal of*

psychosomatic research, 78(5), 466–471.

<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2015.01.015>

53. Coombs NC, Meriwether WE, Caringi J, Newcomer SR. Barriers to healthcare access among U.S. adults with mental health challenges: A population-based study. *SSM Popul Health*. 2021 Jun 15;15:100847. doi: 10.1016/j.ssmph.2021.100847. PMID: 34179332; PMCID: PMC8214217.
54. Cotelli, M., Manenti, R., Brambilla, M., Gobbi, E., Ferrari, C., Binetti, G., & Cappa, S. F. (2019). Cognitive telerehabilitation in mild cognitive impairment, Alzheimer's disease and frontotemporal dementia: A systematic review. *Journal of telemedicine and telecare*, 25(2), 67–79. <https://doi.org/10.1177/1357633X17740390>
55. Coyle, H., Traynor, V., & Solowij, N. (2015). Computerized and virtual reality cognitive training for individuals at high risk of cognitive decline: systematic review of the literature. *The American journal of geriatric psychiatry : official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 23(4), 335–359. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2014.04.009>
56. Curtiss, J. E., Levine, D. S., Ander, I., & Baker, A. W. (2021). Cognitive-Behavioral Treatments for Anxiety and Stress-Related Disorders. *Focus (American Psychiatric Publishing)*, 19(2), 184–189. <https://doi.org/10.1176/appi.focus.20200045>
57. Das RK, Tamman A, Nikolova V, Freeman TP, Bisby JA, Lazzarino AI, Kamboj SK. Nitrous oxide speeds the reduction of distressing intrusive memories in an experimental model of psychological trauma. *Psychological Medicine*. 2016;46(8). doi:<https://doi.org/10.1017/s003329171600026x>

58. Dekel, S., Papadakis, J. E., Quagliarini, B., Jagodnik, K. M., & Nandru, R. (2023). A Systematic Review of Interventions for Prevention and Treatment of Post-Traumatic Stress Disorder Following Childbirth. *medRxiv : the preprint server for health sciences*, 2023.08.17.23294230. <https://doi.org/10.1101/2023.08.17.23294230>
59. Delgoshaei, B., Mobinizadeh, M., Mojdekar, R., Afzal, E., Arabloo, J., & Mohamadi, E. (2017). Telemedicine: A systematic review of economic evaluations. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*, 31, 113. <https://doi.org/10.14196/mjiri.31.113>
60. Deloitte. (2021, September). Media consumption in Russia - 2021. <https://docplayer.com/219075856-Mediapotreblenie-v-rossii-issledovatelskiy-centr-kompanii-deloyt-v-sng-moskva-sentyabr-2021.html>
61. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Ed.* American Psychiatric Association; 2013.
62. Dieltjens T, Moonens I, Van Praet K, De Buck E, Vandekerckhove P. A systematic literature search on psychological first aid: lack of evidence to develop guidelines. *PLoS One*. 2014 Dec 12;9(12):e114714. doi: 10.1371/journal.pone.0114714. PMID: 25503520; PMCID: PMC4264843.
63. Djelantik, A. A. A. M. J., de Heus, A., Kuiper, D., Kleber, R. J., Boelen, P. A., & Smid, G. E. (2020). Post-Migration Stressors and Their Association With Symptom Reduction and Non-Completion During Treatment for Traumatic Grief in Refugees. *Frontiers in psychiatry*, 11, 407. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00407>
64. Doll, C. M., Michel, C., Rosen, M., Osman, N., Schimmelmann, B. G., & Schultze-Lutter, F. (2021). Predictors of help-seeking behaviour in people

- with mental health problems: a 3-year prospective community study.
BMC psychiatry, 21(1), 432. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03435-4>
65. Drerup, M. L., & Ahmed-Jauregui, S. (2019). Online Delivery of Cognitive Behavioral Therapy-Insomnia: Considerations and Controversies. *Sleep medicine clinics*, 14(2), 283–290.
<https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2019.02.001>
66. Dudai Y. The Restless Engram: Consolidations Never End. *Annual Review of Neuroscience*. 2012;35(1).
[doi:https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-062111-150500](https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-062111-150500)
67. Dunmore E, Clark DM, Ehlers A. Cognitive factors involved in the onset and maintenance of posttraumatic stress disorder (PTSD) after physical or sexual assault. *Behaviour Research and Therapy*. 1999;37(9).
[doi:https://doi.org/10.1016/s0005-7967\(98\)00181-8](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(98)00181-8)
68. Ehlers A, Clark DM. A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy*. 2000;38(4).
[doi:https://doi.org/10.1016/s0005-7967\(99\)00123-0](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(99)00123-0)
69. Ehlers A, Clark DM, Hackmann A, McManus F, Fennell M. Cognitive therapy for post-traumatic stress disorder: development and evaluation. *Behaviour Research and Therapy*. 2005;43(4).
[doi:https://doi.org/10.1016/j.brat.2004.03.006](https://doi.org/10.1016/j.brat.2004.03.006)
70. Ehlers A, Hackmann A, Grey N, Wild J, Liness S, Albert I, Deale A, Stott R, Clark DM. A Randomized Controlled Trial of 7-Day Intensive and Standard Weekly Cognitive Therapy for PTSD and Emotion-Focused Supportive Therapy. *American Journal of Psychiatry*. 2014;171(3).
[doi:https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2013.13040552](https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2013.13040552)
71. Ehlers A, Wild J, Warnock-Parkes E, Grey N, Murray H, Kerr A, Rozental A, Beierl ET, Tsiachristas A, Perera-Salazar R, Andersson G,

Clark DM. A randomised controlled trial of therapist-assisted online psychological therapies for posttraumatic stress disorder (STOP-PTSD): trial protocol. *Trials*. 2020;21(1).

doi:<https://doi.org/10.1186/s13063-020-4176-8>

72. Eis, S., Solà-Morales, O., Duarte-Díaz, A., Vidal-Alaball, J., Perestelo-Pérez, L., Robles, N., & Carrion, C. (2022). Mobile Applications in Mood Disorders and Mental Health: Systematic Search in Apple App Store and Google Play Store and Review of the Literature. *International journal of environmental research and public health*, 19(4), 2186. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042186>
73. Ekşi A, Braun KL, Ertem-Vehid H, Peykerli G, Saydam R, Toparlak D, Alyanak B. Risk factors for the development of PTSD and depression among child and adolescent victims following a 7.4 magnitude earthquake. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*. 2007;11(3). doi:<https://doi.org/10.1080/13651500601017548>
74. El-Khani, A., Cartwright, K., Redmond, A., & Calam, R. (2016). Daily bread: a novel vehicle for dissemination and evaluation of psychological first aid for families exposed to armed conflict in Syria. *Global mental health (Cambridge, England)*, 3, e15. <https://doi.org/10.1017/gmh.2016.9>
75. Elo, A. L., Leppänen, A., & Jahkola, A. (2003). Validity of a single-item measure of stress symptoms. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 29(6), 444–451. <https://doi.org/10.5271/sjweh.752>
76. Engelhard IM, van den Hout MA, Smeets MA. Taxing working memory reduces vividness and emotional intensity of images about the Queen's Day tragedy. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*. 2011;42(1). doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2010.09.004>

77. Everly, G. S., Jr., & Lating, J. M. (2017). *The Johns Hopkins Guide to Psychological First Aid*. JHU Press.
78. Fakty.com.ua. (2023). Росіяни зруйнували екосистему Каховського: середовища: що таке екоцид і які його наслідки. Retrieved [дата, коли ви переглядали сторінку], from <https://fakty.com.ua/ua/ukraine/20230607-rosiyany-zrujnuvaly-ekosystemu-kahovskogo-seredovyshha-shho-take-ekoczyd-i-yaki-jogo-naslidky/>
79. Fanai, M., & Khan, M. A. B. (2023). Acute Stress Disorder. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
80. Fernández-Álvarez, J., Di Lernia, D., & Riva, G. (2020). Virtual Reality for Anxiety Disorders: Rethinking a Field in Expansion. *Advances in experimental medicine and biology*, 1191, 389–414. https://doi.org/10.1007/978-981-32-9705-0_21
81. Figueroa, R. A., Cortés, P. F., Marín, H., Vergés, A., Gillibrand, R., & Repetto, P. (2022). The ABCDE psychological first aid intervention decreases early PTSD symptoms but does not prevent it: Results of a randomized-controlled trial. *European Journal of Psychotraumatology*, 13(1), 2031829. <https://doi.org/10.1080/20008198.2022.2031829>
82. Foa EB, Kozak MJ. Emotional processing of fear: Exposure to corrective information. *Psychological Bulletin*. 1986;99(1). doi:<https://doi.org/10.1037/0033-2909.99.1.20>
83. Foa EB, Zinbarg R, Rothbaum BO. Uncontrollability and unpredictability in post-traumatic stress disorder: An animal model. *Psychological Bulletin*. 1992;112(2). doi:<https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.2.218>
84. Foa E, Rothbaum B. *Treating the Trauma of Rape: Cognitive-Behavioral Therapy for PTSD*. Guilford Press; 2001.

85. Foa E. B. (2011). Prolonged exposure therapy: past, present, and future. *Depression and anxiety*, 28(12), 1043–1047.
<https://doi.org/10.1002/da.20907>
86. Forte G, Favieri F, Tambelli R, Casagrande M. COVID-19 Pandemic in the Italian Population: Validation of a Post-Traumatic Stress Disorder Questionnaire and Prevalence of PTSD Symptomatology. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(11).
doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph17114151>
87. Fortney, J. C., Curran, G. M., Hunt, J. B., Cheney, A. M., Lu, L., Valenstein, M., & Eisenberg, D. (2016). Prevalence of probable mental disorders and help-seeking behaviors among veteran and non-veteran community college students. *General hospital psychiatry*, 38, 99–104.
<https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2015.09.007>
88. Fox, J. H., Burkle, F. M., Jr, Bass, J., Pia, F. A., Epstein, J. L., & Markenson, D. (2012). The effectiveness of psychological first aid as a disaster intervention tool: research analysis of peer-reviewed literature from 1990-2010. *Disaster medicine and public health preparedness*, 6(3), 247–252. <https://doi.org/10.1001/dmp.2012.39>
89. 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)
90. Freeman, D., Sheaves, B., Goodwin, G. M., Yu, L. M., Nickless, A., Harrison, P. J., Emsley, R., Luik, A. I., Foster, R. G., Wadekar, V., Hinds, C., Gumley, A., Jones, R., Lightman, S., Jones, S., Bentall, R., Kinderman, P., Rowse, G., Brugha, T., Blagrove, M., ... Espie, C. A. (2017). The effects of improving sleep on mental health (OASIS): a

- randomised controlled trial with mediation analysis. *The lancet. Psychiatry*, 4(10), 749–758.
[https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30328-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30328-0)
91. Fu, Z., Burger, H., Arjadi, R., & Bockting, C. L. H. (2020). Effectiveness of digital psychological interventions for mental health problems in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *The lancet. Psychiatry*, 7(10), 851–864.
[https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30256-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30256-X)
92. Garrett, B., Taverner, T., Masinde, W., Gromala, D., Shaw, C., & Negraeff, M. (2014). A rapid evidence assessment of immersive virtual reality as an adjunct therapy in acute pain management in clinical practice. *The Clinical journal of pain*, 30(12), 1089–1098.
<https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000064>
93. Gehrman, P. (2020, March 26). Sleep Problems in Veterans with PTSD. Retrieved October 22, 2020,
https://www.ptsd.va.gov/professional/treat/cooccurring/sleep_problems_vets.asp
94. Giebel, C., Zuluaga, M. I., Saldarriaga, G., White, R., Reilly, S., Montoya, E., Allen, D., Liu, G., Castaño-Pineda, Y., & Gabbay, M. (2022). Understanding post-conflict mental health needs and co-producing a community-based mental health intervention for older adults in Colombia: a research protocol. *BMC Health Services Research*, 22(1), 253. doi:10.1186/s12913-022-07645-8
95. Germain, A., Markwald, R. R., King, E., Bramoweth, A. D., Wolfson, M., Seda, G., Han, T., Miggantz, E., O'Reilly, B., Hungerford, L., Sitzer, T., Mysliwiec, V., Hout, J. J., & Wallace, M. L. (2021). Enhancing

- behavioral sleep care with digital technology: study protocol for a hybrid type 3 implementation-effectiveness randomized trial. *Trials*, 22(1), 46.
96. Gibson, G., Newton, L., Pritchard, G., Finch, T., Brittain, K., & Robinson, L. (2016). The provision of assistive technology products and services for people with dementia in the United Kingdom. *Dementia (London, England)*, 15(4), 681–701.
<https://doi.org/10.1177/1471301214532643>
97. Gimigliano, F., Young, V. M., Arienti, C., Barger, S., Castellini, G., Gianola, S., Lazzarini, S. G., Moretti, A., Heinemann, A. W., & Negrini, S. (2022). The Effectiveness of Behavioral Interventions in Adults with Post-Traumatic Stress Disorder during Clinical Rehabilitation: A Rapid Review. *International journal of environmental research and public health*, 19(12), 7514. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127514>
98. Global Protection Cluster . *Guidance from Inter-Agency Standing Committee*. 2020
99. Goh YS, Ow Yong QYJ, Tam WW. Effects of online stigma-reduction programme for people experiencing mental health conditions: A systematic review and meta-analysis. *Int J Ment Health Nurs*. 2021 Oct;30(5):1040-1056. doi: 10.1111/inm.12893. Epub 2021 Jun 3. PMID: 34081384; PMCID: PMC8518363.
100. Gottschick C, Diexer S, Massag J, Klee B, Broda A, Purschke O, Binder M, Sedding D, Frese T, Girndt M, Hoell JI, Michl P, Gekle M, Mikolajczyk R. Mental health in Germany in the first weeks of the Russo-Ukrainian war. *BJPsych Open*. 2023 Apr 14;9(3):e66. doi: 10.1192/bjo.2023.21. PMID: 37057843; PMCID: PMC10134205.
101. Gough, N., Brkan, L., Subramaniam, P., Chiuccariello, L., De Petrillo, A., Mulsant, B. H., Bowie, C. R., & Rajji, T. K. (2020). Feasibility of

remotely supervised transcranial direct current stimulation and cognitive remediation: A systematic review. *PloS one*, 15(2), e0223029.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223029>

102. Gradus Research, 2023. Social Screening of Ukrainian Society during the Russian Invasion — eighth wave of the study: Analytical report.

Retrieved from

https://gradus.app/documents/353/Gradus_Report_-_War_Survey_w8_ENG.pdf.

103. Grasser L. R. (2022). Addressing Mental Health Concerns in Refugees and Displaced Populations: Is Enough Being Done?. *Risk management and healthcare policy*, 15, 909–922.

<https://doi.org/10.2147/RMHP.S270233>

104. Greeson, J. M., & Chin, G. R. (2019). Mindfulness and physical disease: a concise review. *Current opinion in psychology*, 28, 204–210.

<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.12.014>

105. Grubin, F., Maudrie, T. L., Neuner, S., Conrad, M., Waugh, E., Barlow, A., Coser, A., Hill, K., Pioche, S., Haroz, E. E., & O'Keefe, V. M. (2022). Development and Cultural Adaptation of Psychological First Aid for COVID-19 Frontline Workers in American Indian/Alaska Native Communities. *Journal of prevention (2022)*, 43(5), 697–717.

<https://doi.org/10.1007/s10935-022-00695-y>

106. Grynszpan, O., Perbal, S., Pelissolo, A., Fossati, P., Jouvent, R., Dubal, S., & Perez-Diaz, F. (2011). Efficacy and specificity of computer-assisted cognitive remediation in schizophrenia: a meta-analytical study. *Psychological medicine*, 41(1), 163–173.

<https://doi.org/10.1017/S0033291710000607>

107. Gustafson, D. H., Boyle, M. G., Shaw, B. R., Isham, A., McTavish, F., Richards, S., Schubert, C., Levy, M., & Johnson, K. (2011). An e-health solution for people with alcohol problems. *Alcohol research & health : the journal of the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism*, 33(4), 327–337.
108. Hariman, K., Ventriglio, A., & Bhugra, D. (2019). The Future of Digital Psychiatry. *Current psychiatry reports*, 21(9), 88.
<https://doi.org/10.1007/s11920-019-1074-4>
109. Harvey, P. D., McGurk, S. R., Mahncke, H., & Wykes, T. (2018). Controversies in Computerized Cognitive Training. *Biological psychiatry. Cognitive neuroscience and neuroimaging*, 3(11), 907–915.
<https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2018.06.008>
110. Hechanova, R.M., Ramos, P.A.P., & Waelde, L. (2015). Group-based mindfulness-informed psychological first aid after Typhoon Haiyan. *Disaster Prevention and Management*, 24(5), 610-618.
<https://doi.org/10.1108/DPM-01-2015-0015>
111. Herman, J. P., McKlveen, J. M., Ghosal, S., Kopp, B., Wulsin, A., Makinson, R., Scheimann, J., & Myers, B. (2016). Regulation of the Hypothalamic-Pituitary-Adrenocortical Stress Response. *Comprehensive Physiology*, 6(2), 603–621. <https://doi.org/10.1002/cphy.c150015>
112. Hester RD. Lack of access to mental health services contributing to the high suicide rates among veterans. *Int J Ment Health Syst*. 2017 Aug 18;11:47. doi: 10.1186/s13033-017-0154-2. PMID: 28828036; PMCID: PMC5563010.
113. Higgins, E. T., Davidson, R. J., Busse, W. W., Klaus, D. R., Bednarek, G. T., Goldman, R. I., Sachs, J., & Rosenkranz, M. A. (2022). Clinically relevant effects of Mindfulness-Based Stress Reduction in individuals

- with asthma. *Brain, behavior, & immunity - health*, 25, 100509.
<https://doi.org/10.1016/j.bbih.2022.100509>
114. Ho, F. Y., Yeung, W. F., Ng, T. H., & Chan, C. S. (2016). The Efficacy and Cost-Effectiveness of Stepped Care Prevention and Treatment for Depressive and/or Anxiety Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Scientific reports*, 6, 29281.
<https://doi.org/10.1038/srep29281>
115. 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
116. Hoge CW, Chard KM. A Window Into the Evolution of Trauma-Focused Psychotherapies for Posttraumatic Stress Disorder. *JAMA*. 2018;319(4). doi:<https://doi.org/10.1001/jama.2017.21880>
117. Holmes EA, James EL, Coode-Bate T, Deerprouse C. Can Playing the Computer Game “Tetris” Reduce the Build-Up of Flashbacks for Trauma? A Proposal from Cognitive Science. Bell V, ред. *PLoS ONE*. 2009;4(1). doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0004153>
118. Holmes, E. A., Ghaderi, A., Harmer, C. J., Ramchandani, P. G., Cuijpers, P., Morrison, A. P., Roiser, J. P., Bockting, C. L. H., O'Connor, R. C., Shafran, R., Moulds, M. L., & Craske, M. G. (2018). The Lancet Psychiatry Commission on psychological treatments research in tomorrow's science. *The lancet. Psychiatry*, 5(3), 237–286.
[https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30513-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30513-8)

119. Holmes, N. A., van Agteren, J. E., & Dorstyn, D. S. (2019). A systematic review of technology-assisted interventions for co-morbid depression and substance use. *Journal of telemedicine and telecare*, 25(3), 131–141. <https://doi.org/10.1177/1357633X17748991>
120. Howie H., Ressler K.J. In: Vermetten E., Frankova I., Carmi L., Chaban O., Zohar J., editors. Vol 148. IOS Press; Amsterdam, The Netherlands: 2020. The neurobiology of trauma memory consolidation: Implications for preventing PTSD; pp. 33–40. (Risk management of terrorism induced stress: NATO science for peace and security series, sub-series E: Human and societal dynamics).
121. Hwang, W. J., Ha, J. S., & Kim, M. J. (2021). Research Trends on Mobile Mental Health Application for General Population: A Scoping Review. *International journal of environmental research and public health*, 18(5), 2459. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052459>
122. Inter-Agency Standing Committee (IASC). (2007). IASC Guidelines on Mental Health and Psychosocial Support in Emergency Settings. Geneva: IASC. Retrieved from <https://interagencystandingcommittee.org/iasc-task-force-mental-health-and-psychosocial-support-emergency-settings/iasc-guidelines-mental-health-and-psychosocial-support-emergency-settings-2007>
123. Internal Displacement Monitoring Center. (2017). *Internal displacement monitoring: Ukraine*. <http://www.internal-displacement.org/countries/ukraine>
124. Ireland, M. J., Clough, B., Gill, K., Langan, F., O'Connor, A., & Spencer, L. (2017). A randomized controlled trial of mindfulness to reduce stress and burnout among intern medical practitioners. *Medical*

teacher, 39(4), 409–414.

<https://doi.org/10.1080/0142159X.2017.1294749>

125. Iyadurai L, Blackwell SE, Meiser-Stedman R, Watson PC, Bonsall MB, Geddes JR, Nobre AC, Holmes EA. Preventing intrusive memories after trauma via a brief intervention involving Tetris computer game play in the emergency department: a proof-of-concept randomized controlled trial. *Molecular Psychiatry*. 2017;23(3).
doi:<https://doi.org/10.1038/mp.2017.23>
126. Inoue C, Shawler E, Jordan CH, Jackson CA. Veteran and Military Mental Health Issues. 2022 May 23. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–. PMID: 34283458.
127. Insel T. (2023). Digital mental health care: five lessons from Act 1 and a preview of Acts 2-5. *NPJ digital medicine*, 6(1), 9.
<https://doi.org/10.1038/s41746-023-00760-8>
128. Inter-Agency Standing Committee . *IASC Guidelines on Mental Health and Psychosocial Support in Emergency Settings*. WHO, mhGAP: Geneva; 2007.
129. Jiang, X., Yao, J., & You, J. H. (2021). Cost-effectiveness of a Telemonitoring Program for Patients With Heart Failure During the COVID-19 Pandemic in Hong Kong: Model Development and Data Analysis. *Journal of medical Internet research*, 23(3), e26516.
<https://doi.org/10.2196/26516>
130. Jin Y, Li J. Prospective Study of Posttraumatic Stress in Adolescents 6 and 24 Months After the 2010 Yushu Earthquake in China. *Journal of Nervous & Mental Disease*. 2015;203(9).
doi:<https://doi.org/10.1097/nmd.0000000000000351>

131. Josselyn SA, Köhler S, Frankland PW. Finding the engram. *Nature Reviews Neuroscience*. 2015;16(9). doi:<https://doi.org/10.1038/nrn4000>
132. Kamali, M., Munyuzangabo, M., Siddiqui, F. J., Gaffey, M. F., Meteke, S., Als, D., Jain, R. P., Radhakrishnan, A., Shah, S., Atallahjan, A., & Bhutta, Z. A. (2020). Delivering mental health and psychosocial support interventions to women and children in conflict settings: a systematic review. *BMJ global health*, 5(3), e002014. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2019-002014>
133. Karam, E. G., Salamoun, M. M., Mneimneh, Z. N., Fayyad, J. A., Karam, A. N., Hajjar, R., Dimassi, H., Nock, M. K., & Kessler, R. C. (2012). War and first onset of suicidality: The role of mental disorders. *Psychological Medicine*, 42(10), 2109-2118. <https://doi.org/10.1017/S0033291712000268>
134. Karyotaki, E., Riper, H., Twisk, J., Hoogendoorn, A., Kleiboer, A., Mira, A., Mackinnon, A., Meyer, B., Botella, C., Littlewood, E., Andersson, G., Christensen, H., Klein, J. P., Schröder, J., Bretón-López, J., Scheider, J., Griffiths, K., Farrer, L., Huibers, M. J., Phillips, R., ... Cuijpers, P. (2017). Efficacy of Self-guided Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy in the Treatment of Depressive Symptoms: A Meta-analysis of Individual Participant Data. *JAMA psychiatry*, 74(4), 351–359. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2017.0044>
135. Karol, K., Hryshchuk, S., Kalanj, K., & Parii, V. (2023). The importance of good governance in hospital payment reform - A case study from Ukraine. *Health policy OPEN*, 4, 100089. <https://doi.org/10.1016/j.hpopen.2023.100089>
136. Keane T, Fairbank J, Zimering R, Bender M. A behavioral approach to assessing and treating Post-traumatic Stress Disorder in Vietnam veterans.

- в: Figley C, ред. *Trauma and Its Wake: The Study and Treatment of Post-Traumatic Stress Disorder*. Brunner/Mazel; 1995.
137. Kerbage H, Bazzi O, El Hage W, Corruble E, PurperOuakil 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.
138. Korostiy, V. (2016). Internally displaced persons in Ukraine. *European Psychiatry*, 33(S1), S9-S9. doi:10.1016/j.eurpsy.2016.01.794
139. Korostiy, V., Maltsev, A., Kozmina, E., & Platinuk, O. (2021). Experience of organization of mental health monitoring in university clinic of Kharkiv national medical university. *European Psychiatry*, 64(S1), S314-S314. doi:10.1192/j.eurpsy.2021.843
140. Koskina, A., Campbell, I. C., & Schmidt, U. (2013). Exposure therapy in eating disorders revisited. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 37(2), 193–208. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.11.010>
141. Kube T, Elssner AC, Herzog P. The relationship between multiple traumatic events and the severity of posttraumatic stress disorder symptoms - evidence for a cognitive link. *Eur J Psychotraumatol*. 2023;14(1):2165025. doi: 10.1080/20008066.2023.2165025. PMID: 37052097; PMCID: PMC9879173.
142. Kurapov, A., Danyliuk, I., Loboda, A., Kalaitzaki, A., Kowatsch, T., Klimash, T., & Predko, V. (2023). Six months into the war: a first-wave study of stress, anxiety, and depression among in Ukraine. *Frontiers in psychiatry*, 14, 1190465. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1190465>

143. Lancel, M., van Marle, H., Van Veen, M. M., & van Schagen, A. M. (2021). Disturbed Sleep in PTSD: Thinking Beyond Nightmares. *Frontiers in psychiatry*, 12, 767760.
144. Lange, R. T., French, L. M., Lippa, S., Baschenis, S. M., Gillow, K. C., Glazer, M. E., Rogers, A. A., Cristaudo, K. E., Bailie, J. M., Hungerford, L., Kennedy, J., & Brickell, T. A. (2023). Risk factors for the presence and persistence of posttraumatic stress symptoms following traumatic brain injury in U.S. service members and veterans. *Journal of traumatic stress*, 36(1), 144–156. <https://doi.org/10.1002/jts.22892>
145. Lang PJ. Imagery in therapy: an information processing analysis of fear. *Behavior Therapy*. 1977;8(5).
doi:[https://doi.org/10.1016/s0005-7894\(77\)80157-3](https://doi.org/10.1016/s0005-7894(77)80157-3)
146. Larsson M, Willander J. Autobiographical Odor Memory. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2009;1170(1).
doi:<https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.03934.x>
147. Larsen SE, Pacella ML. Comparing the effect of DSM-congruent traumas vs. DSM-incongruent stressors on PTSD symptoms: A meta-analytic review. *Journal of Anxiety Disorders*. 2016;38.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2016.01.001>
148. Lau, N., O'Daffer, A., Colt, S., Yi-Frazier, J. P., Palermo, T. M., McCauley, E., & Rosenberg, A. R. (2020). Android and iPhone Mobile Apps for Psychosocial Wellness and Stress Management: Systematic Search in App Stores and Literature Review. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(5), e17798. <https://doi.org/10.2196/17798>
149. Lawes-Wickwar, S., McBain, H., & Mulligan, K. (2018). Application and Effectiveness of Telehealth to Support Severe Mental Illness

- Management: Systematic Review. *JMIR mental health*, 5(4), e62.
<https://doi.org/10.2196/mental.8816>
150. Lecomte, T., Potvin, S., Corbière, M., Guay, S., Samson, C., Cloutier, B., Francoeur, A., Pennou, A., & Khazaal, Y. (2020). Mobile Apps for Mental Health Issues: Meta-Review of Meta-Analyses. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(5), e17458. <https://doi.org/10.2196/17458>
151. Li J. (2023). Digital technologies for mental health improvements in the COVID-19 pandemic: a scoping review. *BMC public health*, 23(1), 413. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15302-w>
152. Lim, I. C. Z. Y., Tam, W. W. S., Chudzicka-Czupala, A., McIntyre, R. S., Teopiz, K. M., Ho, R. C., & Ho, C. S. H. (2022). Prevalence of Depression, Anxiety and Post-Traumatic Stress in War- and Conflict-Afflicted Areas: A Meta-Analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 978703. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.978703>
153. Lin, C. Y., Cheng, A. S. K., Nejati, B., Imani, V., Ulander, M., Browall, M., Griffiths, M. D., Broström, A., & Pakpour, A. H. (2020). A thorough psychometric comparison between Athens Insomnia Scale and Insomnia Severity Index among patients with advanced cancer. *Journal of sleep research*, 29(1), e12891. <https://doi.org/10.1111/jsr.12891>
154. Linardon, J., Cuijpers, P., Carlbring, P., Messer, M., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2019). The efficacy of app-supported smartphone interventions for mental health problems: a meta-analysis of randomized controlled trials. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 18(3), 325–336.
<https://doi.org/10.1002/wps.20673>
155. Liu N, Zhang F, Wei C, Jia Y, Shang Z, Sun L, Wu L, Sun Z, Zhou Y, Wang Y, Liu W. Prevalence and predictors of PTSS during COVID-19

- outbreak in China hardest-hit areas: Gender differences matter. *Psychiatry Research*. 2020;287. doi:<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112921>
156. Luxton, D. D., Pruitt, L. D., Wagner, A., Smolenski, D. J., Jenkins-Guarnieri, M. A., & Gahm, G. (2016). Home-based telebehavioral health for U.S. military personnel and veterans with depression: A randomized controlled trial. *Journal of consulting and clinical psychology*, 84(11), 923–934. <https://doi.org/10.1037/ccp0000135>
157. Maercker, A., & Eberle, D. J. (2022). Disorders Specifically Associated With Stress in ICD-11. *Clinical psychology in Europe*, 4(Spec Issue), e9711. <https://doi.org/10.32872/cpe.9711>
158. Mahmoud, K., Jaramillo, C., & Barteit, S. (2022). Telemedicine in Low- and Middle-Income Countries During the COVID-19 Pandemic: A Scoping Review. *Frontiers in public health*, 10, 914423. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.914423>
159. Maglione, M. A., Chen, C., Bialas, A., Motala, A., Chang, J., Akinniranye, G., & Hempel, S. (2022). Stress Control for Military, Law Enforcement, and First Responders: A Systematic Review. *Rand health quarterly*, 9(3), 20.
160. Makhshvili, N., Javakhishvili, J., Pinchuk, I., & Roberts, B. (2017). Mental Health Conditions and Co-morbidities Among Internally Displaced Populations (IDPs) in Ukraine. *European Psychiatry*, 41(S1), S245-S245. doi:10.1016/j.eurpsy.2017.02.024
161. 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/jfmprc.jfmprc_893_19. PMID: 31742125; PMCID: PMC6857396.

162. Mallampalli, M. P., & Carter, C. L. (2014). Exploring sex and gender differences in sleep health: a Society for Women's Health Research Report. *Journal of women's health* (2002), 23(7), 553–562. <https://doi.org/10.1089/jwh.2014.4816>
163. Mao, W., & Agyapong, V. I. O. (2021). The Role of Social Determinants in Mental Health and Resilience After Disasters: Implications for Public Health Policy and Practice. *Frontiers in Public Health*, 9, 658528. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.658528>
164. Markova, M. V., Aliieva, T. A., Markov, A. R., Korop, O. A., Lisovaya, E. V., Babych, V. V., & Vyazmitinova, S. O. (2022). DISORDERS OF ADAPTATION OF COMBATANTS AND THEIR MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION AT THE SANATORIUM STAGE OF TREATMENT. *Wiadomosci lekarskie (Warsaw, Poland : 1960)*, 75(2), 444–450.
165. Marsiglia, F. F., & Booth, J. M. (2015). Cultural Adaptation of Interventions in Real Practice Settings. *Research on Social Work Practice*, 25(4), 423–432. <https://doi.org/10.1177/1049731514535989>
166. Maulik P, Eaton W, Bradshaw C. The effect of social networks and social support on common mental disorders followingspecific life events. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2009;122(2). doi:<https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2009.1511.x>
167. Mburia-Mwalili A, Wagner KD, Kwobah EK, Atwoli L, Aluda M, Simmons B, Lewis-Kulzer J, Goodrich S, WoolsKaloustian 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.

168. McLaughlin KA, Breslau J, Green JG, Lakoma MD, Sampson NA, Zaslavsky AM, Kessler RC. Childhood socio-economic status and the onset, persistence, and severity of DSM-IV mental disorders in a US national sample. *Social Science & Medicine*. 2011;73(7). doi:<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.06.011>
169. McNally RJ. The ontology of posttraumatic stress disorder: Natural kind, social construction, or causal system?. *Clinical Psychology: Science and Practice*. 2012;19(3). doi:<https://doi.org/10.1111/cpsp.12001>
170. Melegkovits, E., Blumberg, J., Dixon, E., Ehntholt, K., Gillard, J., Kayal, H., Kember, T., Ottisova, L., Walsh, E., Wood, M., Gafoor, R., Brewin, C., Billings, J., Robertson, M., & Bloomfield, M. (2022). The effectiveness of trauma-focused psychotherapy for complex post-traumatic stress disorder: A retrospective study. *European psychiatry : the journal of the Association of European Psychiatrists*, 66(1), e4. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2022.2346>
171. McGaugh JL. Memory--a Century of Consolidation. *Science*. 2000;287(5451). doi:<https://doi.org/10.1126/science.287.5451.248>
172. Mesa-Vieira C, Haas AD, Buitrago-Garcia D, Roa-Diaz ZM, Minder B, Gamba M, Salvador D Jr, Gomez D, Lewis M, Gonzalez-Jaramillo WC, Pahud de Mortanges A, Buttia C, Muka T, Trujillo N, Franco OH. Mental health of migrants with pre-migration exposure to armed conflict: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Public Health*. 2022 May;7(5):e469-e481. doi: 10.1016/S2468-2667(22)00061-5. PMID: 35487232.

173. Michael T, Ehlers A, Halligan SL. Enhanced Priming for Trauma-Related Material in Posttraumatic Stress Disorder. *Emotion*. 2005;5(1). doi:<https://doi.org/10.1037/1528-3542.5.1.103>
174. Michaud, A. L., Zhou, E. S., Chang, G., & Recklitis, C. J. (2021). Validation of the Insomnia Severity Index (ISI) for identifying insomnia in young adult cancer survivors: comparison with a structured clinical diagnostic interview of the DSM-5 (SCID-5). *Sleep medicine*, 81, 80–85. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.01.045>
175. Mishra, Prabhaker; Pandey, Chandra M; Singh, Uttam; Gupta, Anshul1; Sahu, Chinmoy2; Keshri, Amit3. Descriptive Statistics and Normality Tests for Statistical Data. *Annals of Cardiac Anaesthesia* 22(1):p 67-72, Jan–Mar 2019. | DOI: 10.4103/aca.ACA_157_18
176. Moghimi, E., Knyahnytska, Y., Omrani, M., Nikjoo, N., Stephenson, C., Layzell, G., Frederic Simpson, A. I., & Alavi, N. (2022). Benefits of Digital Mental Health Care Interventions for Correctional Workers and Other Public Safety Personnel: A Narrative Review. *Frontiers in psychiatry*, 13, 921527. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.921527>
177. Mogoșe, C., Cobeanu, O., David, O., Giosan, C., & Szentagotai, A. (2017). Internet-Based Psychotherapy for Adult Depression: What About the Mechanisms of Change?. *Journal of clinical psychology*, 73(1), 5–64. <https://doi.org/10.1002/jclp.22326>
178. Morin, C. M., Belleville, G., Bélanger, L., & Ivers, H. (2011). The Insomnia Severity Index: psychometric indicators to detect insomnia cases and evaluate treatment response. *Sleep*, 34(5), 601–608. <https://doi.org/10.1093/sleep/34.5.601>
179. Motraghi, T. E., Seim, R. W., Meyer, E. C., & Morissette, S. B. (2014). Virtual reality exposure therapy for the treatment of posttraumatic

- stress disorder: a methodological review using CONSORT guidelines. *Journal of clinical psychology*, 70(3), 197–208.
<https://doi.org/10.1002/jclp.22051>
180. Mowrer O. On the dual nature of learning—a reinterpretation of conditioning and problemsolving. *Harvard Educational Review*. 1947;17:102-148.
181. Müller J, Ganeshamoorthy S, Myers J. Risk factors associated with posttraumatic stress disorder in US veterans: A cohort study. Seedat S, ред. *PLOS ONE*. 2017;12(7).
doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181647>
182. Murray, L. K., Dorsey, S., Haroz, E., Lee, C., Alsiary, M. M., Haydary, A., Weiss, W. M., & Bolton, P. (2014). A Common Elements Treatment Approach for Adult Mental Health Problems in Low- and Middle-Income Countries. *Cognitive and behavioral practice*, 21(2), 111–123. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2013.06.005>
183. Murray H, Grey N, Wild J, Warnock-Parkes E, Kerr A, Clark DM, Ehlers A. Cognitive therapy for post-traumatic stress disorder following critical illness and intensive care unit admission. *The Cognitive Behaviour Therapist*. 2020;13. doi:<https://doi.org/10.1017/s1754470x2000015x>
184. Murray, L. K., Kane, J. C., Glass, N., Skavenski van Wyk, S., Melendez, F., Paul, R., Kmett Danielson, C., Murray, S. M., Mayeya, J., Simenda, F., & Bolton, P. (2020). Effectiveness of the Common Elements Treatment Approach (CETA) in reducing intimate partner violence and hazardous alcohol use in Zambia (VATU): A randomized controlled trial. *PLoS medicine*, 17(4), e1003056.
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003056>

185. Murthy, R. S., & Lakshminarayana, R. (2006). Mental health consequences of war: a brief review of research findings. *World psychiatry : official journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 5(1), 25–30.
186. 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.
187. Nader K, Schafe GE, LeDoux JE. The labile nature of consolidation theory. *Nature Reviews Neuroscience*. 2000;1(3). doi:<https://doi.org/10.1038/35044580>
188. Nakao, M., Shirotzuki, K., & Sugaya, N. (2021). Cognitive-behavioral therapy for management of mental health and stress-related disorders: Recent advances in techniques and technologies. *BioPsychoSocial medicine*, 15(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s13030-021-00219-w>
189. Naslund JA, Marsch LA, McHugo GJ, Bartels SJ. Emerging mHealth and eHealth interventions for serious mental illness: a review of the literature. *Journal of Mental Health (Abingdon, England)*. 2015 ;24(5):321-332. DOI: 10.3109/09638237.2015.1019054. PMID: 26017625; PMCID: PMC4924808.
190. Neary, M., & Schueller, S. M. (2018). State of the Field of Mental Health Apps. *Cognitive and behavioral practice*, 25(4), 531–537. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2018.01.002>
191. Nemeroff C, Marmar C, ред. *Post-Traumatic Stress Disorder*. Oxford University Press; 2018. doi:<https://doi.org/10.1093/med/9780190259440.001.0001>

192. Ni, C. F., Lundblad, R., Dykeman, C., Bolante, R., & Łabuński, W. (2023). Content analysis of psychological first aid training manuals via topic modelling. *European journal of psychotraumatology*, *14*(2), 2230110. <https://doi.org/10.1080/20008066.2023.2230110>
193. Norris, F. H., Friedman, M. J., Watson, P. J., Byrne, C. M., Diaz, E., & Kaniasty, K. (2002). 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981-2001. *Psychiatry*, *65*(3), 207–239. <https://doi.org/10.1521/psyc.65.3.207.20173>
194. Nzayisenga E, Chan CW, Roome AB, Therrien AS, Sinclair I, Taleo G, Tarivonda L, Tosiro B, Malanga M, Tagaro M, Obed J, Iaruel J, Olszowy KM, Dancause KN. Patterns of distress and psychosocial support 2 years post-displacement following a natural disaster in a lower middle income country. *Front Public Health*. 2022 Nov 11;10:1017286. doi: 10.3389/fpubh.2022.1017286. PMID: 36438230; PMCID: PMC9692105.
195. Oliveira, C., Pereira, A., Vagos, P., Nóbrega, C., Gonçalves, J., & Afonso, B. (2021). Effectiveness of Mobile App-Based Psychological Interventions for College Students: A Systematic Review of the Literature. *Frontiers in psychology*, *12*, 647606. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.647606>
196. Ophuis, R. H., Olij, B. F., Polinder, S., & Haagsma, J. A. (2018). Prevalence of post-traumatic stress disorder, acute stress disorder and depression following violence related injury treated at the emergency department: a systematic review. *BMC psychiatry*, *18*(1), 311. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1890-9>
197. Oppenauer, C., Sprung, M., Gradl, S., & Burghardt, J. (2023). Dialectical behaviour therapy for posttraumatic stress disorder

- (DBT-PTSD): transportability to everyday clinical care in a residential mental health centre. *European journal of psychotraumatology*, 14(1), 2157159. <https://doi.org/10.1080/20008066.2022.2157159>
198. Ozbay F, Johnson DC, Dimoulas E, Morgan CA, Charney D, Southwick S. Social support and resilience to stress: from neurobiology to clinical practice. *Psychiatry (Edgmont)*. 2007 May;4(5):35-40. PMID: 20806028; PMCID: PMC2921311.
199. Ozer EJ, Best SR, Lipsey TL, Weiss DS. Predictors of posttraumatic stress disorder and symptoms in adults: a metaanalysis. *Psychol Bull*. 2003 Jan;129(1):52-73. doi: 10.1037/0033-2909.129.1.52. PMID: 12555794.
200. Pandi-Perumal SR, Kumar VM, Pandian NG, de Jong JT, Andiappan S, Corlateanu A, Mahalaksmi AM, Chidambaram SB, Kumar RR, Ramasubramanian C, Sivasubramaniam S, Bjørkum AA, Cutajar J, Berk M, Trakht I, Vrdoljak A, Meira E Cruz M, Eyre HA, Grønli J, Cardinali DP, Maercker A, van de Put WACM, Guzder J, Bjorvatn B, Tol WA, Acuña-Castroviejo D, Meudec M, Morin CM, Partinen M, Barbui C, Jordans MJD, Braakman MH, Knaevelsrud C, Pallesen S, Sijbrandij M, Golombek DA, Espie CA, Cuijpers P, Agudelo HAM, van der Velden K, van der Kolk BA, Hobfoll SE, Devillé WLJM, Gradisar M, Riemann D, Axelsson J, Benítez-King G, Macy RD, Poberezhets V, Hoole SRH, Murthy RS, Hegemann T, Heinz A, Salvage J, McFarlane AC, Keukens R, de Silva H, Oestereich C, Wilhelm J, von Cranach M, Hoffmann K, Klosinski M, Bhugra D, Seeman MV. Scientists Against War: A Plea to World Leaders for Better Governance. *Sleep Vigil*. 2022;6(1):1-6. doi: 10.1007/s41782-022-00198-0. Epub 2022 Mar 18. PMID: 35317215; PMCID: PMC8930284.

201. Perfect M. M. (2014). Evidence for a school-based sleep health education program?. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 10(7), 793–794. <https://doi.org/10.5664/jcsm.3876>
202. Philippe, T. J., Sikder, N., Jackson, A., Koblanski, M. E., Liow, E., Pilarinos, A., & Vasarhelyi, K. (2022). Digital Health Interventions for Delivery of Mental Health Care: Systematic and Comprehensive Meta-Review. *JMIR mental health*, 9(5), e35159. <https://doi.org/10.2196/35159>
203. Pivac, N., Kozaric-Kovacic, D., Mustapic, M., Dezeljin, M., Borovecki, A., Grubisic-Ilic, M., & Muck-Seler, D. (2006). Platelet serotonin in combat related posttraumatic stress disorder with psychotic symptoms. *Journal of affective disorders*, 93(1-3), 223–227. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2006.02.018>
204. Poberezhets V. (2022). Healthcare crisis in Ukraine - worrying consequences of the Russian-Ukrainian war. *Croatian medical journal*, 63(4), 315–316. <https://doi.org/10.3325/cmj.2022.63.315>
205. Pols H, Oak S. War & military mental health: the US psychiatric response in the 20th century. *Am J Public Health*. 2007 Dec;97(12):2132-42. doi: 10.2105/AJPH.2006.090910. Epub 2007 Oct 30. PMID: 17971561; PMCID: PMC2089086.
206. Porter, M., & Haslam, N. (2005). Predisplacement and postdisplacement factors associated with mental health of refugees and internally displaced persons: a meta-analysis. *JAMA*, 294(5), 602–612. <https://doi.org/10.1001/jama.294.5.602>
207. Pourmand, A., Davis, S., Marchak, A., Whiteside, T., & Sikka, N. (2018). Virtual Reality as a Clinical Tool for Pain Management. *Current*

pain and headache reports, 22(8), 53.

<https://doi.org/10.1007/s11916-018-0708-2>

208. Prykhodko, I., Matsehora, Y., Kolesnichenko, O., Stasiuk, V., Bolshakova, A., & Bilyk, O. (2021). Psychological First Aid for Military Personnel in Combat Operations: The Ukrainian Model. *Military Behavioral Health*, 9(3), 289-296.
<https://doi.org/10.1080/21635781.2020.1864530>
209. Pulantara, I. W., Parmanto, B., & Germain, A. (2018). Clinical Feasibility of a Just-in-Time Adaptive Intervention App (iREST) as a Behavioral Sleep Treatment in a Military Population: Feasibility Comparative Effectiveness Study. *Journal of medical Internet research*, 20(12), e10124.
210. Quintiliani, M. I., Imperatori, C., Testani, E., Losurdo, A., Tamburello, S., Contardi, A., Della Marca, G., & Farina, B. (2020). Usefulness of psychoeducational intervention in chronic insomnia: an actigraphic study. *Journal of mental health (Abingdon, England)*, 29(1), 20–26.
<https://doi.org/10.1080/09638237.2017.1417563>
211. Quirke E, Klymchuk V, Suvalo O, Bakolis I, Thornicroft G. Mental health stigma in Ukraine: cross-sectional survey. *Glob Ment Health (Camb)*. 2021 Mar 22;8:e11. doi: 10.1017/gmh.2021.9. PMID: 34026241; PMCID: PMC8127637.
212. Raise-Abdullahi, P., Meamar, M., Vafaei, A. A., Alizadeh, M., Dadkhah, M., Shafia, S., Ghalandari-Shamami, M., Naderian, R., Afshin Samaei, S., & Rashidy-Pour, A. (2023). Hypothalamus and Post-Traumatic Stress Disorder: A Review. *Brain sciences*, 13(7), 1010.
<https://doi.org/10.3390/brainsci13071010>

213. Raslan, N., Hamlet, A., & Kumari, V. (2021). Mental health and psychosocial support in conflict: children's protection concerns and intervention outcomes in Syria. *Conflict and health*, 15(1), 19.
<https://doi.org/10.1186/s13031-021-00350-z>
214. Reid A (2015). *Borderland: A journey through the history of Ukraine*. Basic Books.
215. Richards, D., Duffy, D., Blackburn, B. *et al.* Digital IAPT: the effectiveness & cost-effectiveness of internet-delivered interventions for depression and anxiety disorders in the Improving Access to Psychological Therapies programme: study protocol for a randomised control trial. *BMC Psychiatry* 18, 59 (2018).
<https://doi.org/10.1186/s12888-018-1639-5>
216. Rizzi, D., Ciuffo, G., Sandoli, G., Mangiagalli, M., de Angelis, P., Scavuzzo, G., Nych, M., Landoni, M., & Ionio, C. (2022). Running Away from the War in Ukraine: The Impact on Mental Health of Internally Displaced Persons (IDPs) and Refugees in Transit in Poland. *International journal of environmental research and public health*, 19(24), 16439. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416439>
217. Roberts, B., Murphy, A., Chikovani, I., Makhshvili, N., Patel, V., & McKee, M. (2014). Individual and community level risk-factors for alcohol use disorder among conflict-affected persons in Georgia. *PloS one*, 9(5), e98299. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0098299>
218. Roberts, B., Makhshvili, N., & Javakhishvili, J. (2017). Access to Mental Health Services Among Internally Displaced Persons in Ukraine: Results from a Nationwide Survey. *European Psychiatry*, 41(S1), S614-S614. doi:10.1016/j.eurpsy.2017.01.978

219. Rolls, A., Schaich Borg, J., & de Lecea, L. (2010). Sleep and metabolism: role of hypothalamic neuronal circuitry. *Best practice & research. Clinical endocrinology & metabolism*, 24(5), 817–828. <https://doi.org/10.1016/j.beem.2010.08.002>
220. Rothbaum, B. O., Kearns, M. C., Price, M., Malcoun, E., Davis, M., Ressler, K. J., Lang, D., & Houry, D. (2012). Early intervention may prevent the development of posttraumatic stress disorder: a randomized pilot civilian study with modified prolonged exposure. *Biological psychiatry*, 72(11), 957–963. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2012.06.002>
221. Rubin DC. The Basic-Systems Model of Episodic Memory. *Perspectives on Psychological Science*. 2006;1(4). [doi:https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00017.x](https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00017.x)
222. Rubin DC, Boals A, Berntsen D. Memory in posttraumatic stress disorder: Properties of voluntary and involuntary, traumatic and nontraumatic autobiographical memories in people with and without posttraumatic stress disorder symptoms. *Journal of Experimental Psychology: General*. 2008;137(4). [doi:https://doi.org/10.1037/a0013165](https://doi.org/10.1037/a0013165)
223. Rubin DC, Berntsen D, Bohni MK. A memory-based model of posttraumatic stress disorder: Evaluating basic assumptions underlying the PTSD diagnosis. *Psychological Review*. 2008;115(4). [doi:https://doi.org/10.1037/a0013397](https://doi.org/10.1037/a0013397)
224. Rubin DC, Dennis MF, Beckham JC. Autobiographical memory for stressful events: The role of autobiographical memory in posttraumatic stress disorder. *Consciousness and Cognition*. 2011;20(3). [doi:https://doi.org/10.1016/j.concog.2011.03.015](https://doi.org/10.1016/j.concog.2011.03.015)

225. Russell, B., & Mussap, A. J. (2023). Posttraumatic stress, visual working memory, and visual imagery in military personnel. *Current psychology (New Brunswick, N.J.)*, 1–18. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04338-1>
226. Ruzek, J. I., Kuhn, E., Jaworski, B. K., Owen, J. E., & Ramsey, K. M. (2016). Mobile mental health interventions following war and disaster. *mHealth*, 2, 37. <https://doi.org/10.21037/mhealth.2016.08.06>
227. Saltzman, L. Y., Solomyak, L., & Pat-Horenczyk, R. (2017). Addressing the Needs of Children and Youth in the Context of War and Terrorism: the Technological Frontier. *Current psychiatry reports*, 19(6), 30. <https://doi.org/10.1007/s11920-017-0786-6>
228. Saxon, L., Makhashvili, N., Chikovani, I., Seguin, M., McKee, M., Patel, V., Bisson, J., & Roberts, B. (2017). Coping strategies and mental health outcomes of conflict-affected persons in the Republic of Georgia. *Epidemiology and psychiatric sciences*, 26(3), 276–286. <https://doi.org/10.1017/S2045796016000019>
229. Schick, A., Feine, J., Morana, S., Maedche, A., & Reininghaus, U. (2022). Validity of Chatbot Use for Mental Health Assessment: Experimental Study. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(10), e28082. <https://doi.org/10.2196/28082>
230. Schultebraucks K, Shalev AY, Michopoulos V, Grudzen CR, Shin SM, Stevens JS, Maples-Keller JL, Jovanovic T, Bonanno GA, Rothbaum BO, Marmar CR, Nemeroff CB, Ressler KJ, Galatzer-Levy IR. A validated predictive algorithm of post-traumatic stress course following emergency department admission after a traumatic stressor. *Nat Med*. 2020 Jul;26(7):1084-1088. doi: 10.1038/s41591-020-0951-z. Epub 2020 Jul 6. PMID: 32632194.

231. Schuster, S., Cabrera, D., Arrese, M., & Feldstein, A. E. (2018). Triggering and resolution of inflammation in NASH. *Nature reviews. Gastroenterology & hepatology*, 15(6), 349–364.
<https://doi.org/10.1038/s41575-018-0009-6>
232. Scott KM, Koenen KC, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J, Angermeyer MC, Benjet C, Bruffaerts R, Caldas-de-Almeida JM, de Girolamo G, Florescu S, Iwata N, Levinson D, Lim CCW, Murphy S, Ormel J, Posada-Villa J, Kessler RC. Associations between Lifetime Traumatic Events and Subsequent Chronic Physical Conditions: A Cross-National, Cross-Sectional Study. Bayer A, ред. *PLoS ONE*. 2013;8(11).
[doi:https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080573](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080573)
233. Schafer, A., Snider, L., & Sammour, R. (2015). A reflective learning report about the implementation and impacts of Psychological First Aid (PFA) in Gaza. *Disaster health*, 3(1), 1–10.
<https://doi.org/10.1080/21665044.2015.1110292>
234. Schwab, R. J. (2020, June). MSD Manual Consumer Version: Insomnia and Excessive Daytime Sleepiness (EDS). Retrieved October 22, 2020, from
<https://www.msdmanuals.com/home/brain,-spinal-cord,-and-nerve-disorders/sleep-disorders/insomnia-and-excessive-daytime-sleepiness-eds>
235. Serrano-Ripoll, M. J., Zamanillo-Campos, R., Fiol-DeRoque, M. A., Castro, A., & Ricci-Cabello, I. (2022). Impact of Smartphone App-Based Psychological Interventions for Reducing Depressive Symptoms in People With Depression: Systematic Literature Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(1), e29621. <https://doi.org/10.2196/29621>

236. Shalev, A. Y., Ankri, Y., Israeli-Shalev, Y., Peleg, T., Adessky, R., & Freedman, S. (2012). Prevention of posttraumatic stress disorder by early treatment: Results from the Jerusalem Trauma Outreach and Prevention study. *Archives of general psychiatry*, 69(2), 166–176.
237. Shalev, A. Y., & Barbano, A. C. (2021). Five Essential Elements Reappraisal. *Psychiatry*, 84(4), 358–361.
<https://doi.org/10.1080/00332747.2021.2005430>
238. Sherin, J. E., & Nemeroff, C. B. (2011). Post-traumatic stress disorder: the neurobiological impact of psychological trauma. *Dialogues in clinical neuroscience*, 13(3), 263–278.
<https://doi.org/10.31887/DCNS.2011.13.2/jsherin>
239. 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.
240. Silove, D., Bateman, C. R., Brooks, R. T., Fonseca, C. A., Steel, Z., Rodger, J., Soosay, I., Fox, G., Patel, V., & Bauman, A. (2008). Estimating clinically relevant mental disorders in a rural and an urban setting in postconflict Timor Leste. *Archives of general psychiatry*, 65(10), 1205–1212. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.65.10.1205>
241. Singh, N. S., Bass, J., Sumbadze, N., Rebok, G., Perrin, P., Paichadze, N., & Robinson, W. C. (2018). Identifying mental health problems and Idioms of distress among older adult internally displaced persons in Georgia. *Social science & medicine (1982)*, 211, 39–47.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.05.007>
242. Solonskyi, A. (2023). See "through the front line": reliability of questionnaires in wartime. *Kyiv Journal of Modern Psychology and Psychotherapy*, 5(1), 65-76. <https://doi.org/10.48020/mppj.2023.01.07>

243. 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>
244. Steel, Z., Chey, T., Silove, D., Marnane, C., Bryant, R. A., & van Ommeren, M. (2009). Association of torture and other potentially traumatic events with mental health outcomes among populations exposed to mass conflict and displacement: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*, 302(5), 537–549. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.1132>
245. Steil, R., Dittmann, C., Müller-Engelmann, M., Dyer, A., Maasch, A. M., & Priebe, K. (2018). Dialectical behaviour therapy for posttraumatic stress disorder related to childhood sexual abuse: a pilot study in an outpatient treatment setting. *European journal of psychotraumatology*, 9(1), 1423832. <https://doi.org/10.1080/20008198.2018.1423832>
246. Stetz, M. C., Folen, R. A., & Yamanuha, B. K. (2011). Technology complementing military behavioral health efforts at tripler army medical center. *Journal of clinical psychology in medical settings*, 18(2), 188–195. <https://doi.org/10.1007/s10880-011-9246-3>
247. Sweeney, A., Filson, B., Kennedy, A., Collinson, L., & Gillard, S. (2018). A paradigm shift: Relationships in trauma-informed mental health services. *BJPsych Advances*, 24(5), 319-333. doi:10.1192/bja.2018.29
248. Swift, K. M., Thomas, C. L., Balkin, T. J., Lowery-Gionta, E. G., & Matson, L. M. (2022). Acute sleep interventions as an avenue for treatment of trauma-associated disorders. *Journal of clinical sleep*

- medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 18(9), 2291–2312. <https://doi.org/10.5664/jcsm.10074>
249. Summerfield D. War and mental health: a brief overview. *BMJ*. 2000 Jul 22;321(7255):232-5. doi: 10.1136/bmj.321.7255.232. PMID: 10903662; PMCID: PMC1118225.
250. Tanaka E, Tennichi H, Kameoka S, Kato H. Long-term psychological recovery process and its associated factors among survivors of the Great Hanshin-Awaji Earthquake in Japan: a qualitative study. *BMJ Open*. 2019 Aug 20;9(8):e030250. doi: 10.1136/bmjopen-2019-030250. PMID: 31434779; PMCID: PMC6707693.
251. Tang B, Deng Q, Glik D, Dong J, Zhang L. A Meta-Analysis of Risk Factors for Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) in Adults and Children after Earthquakes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2017;14(12). doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph14121537>
252. Tang, J. J., Malladi, I., Covington, M. T., Ng, E., Dixit, S., Shankar, S., & Kachnowski, S. (2022). Consumer acceptance of using a digital technology to manage postpartum depression. *Frontiers in global women's health*, 3, 844172. <https://doi.org/10.3389/fgwh.2022.844172>
253. Taylor S, Thordarson DS, Maxfield L, Fedoroff IC, Lovell K, Ogrodniczuk J. Comparative efficacy, speed, and adverse effects of three PTSD treatments: Exposure therapy, EMDR, and relaxation training. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2003;71(2). doi:<https://doi.org/10.1037/0022-006x.71.2.330>
254. Tolin DF, Foa EB. Sex differences in trauma and posttraumatic stress disorder: a quantitative review of 25 years of research. *Psychol Bull*. 2006 Nov;132(6):959-92. doi: 10.1037/0033-2909.132.6.959. PMID: 17073529.

255. Torous, J., Bucci, S., Bell, I. H., Kessing, L. V., Faurholt-Jepsen, M., Whelan, P., Carvalho, A. F., Keshavan, M., Linardon, J., & Firth, J. (2021). The growing field of digital psychiatry: current evidence and the future of apps, social media, chatbots, and virtual reality. *World psychiatry : official journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, *20*(3), 318–335. <https://doi.org/10.1002/wps.20883>
256. Torous, J., Benson, N. M., Myrick, K., & Eysenbach, G. (2023). Focusing on Digital Research Priorities for Advancing the Access and Quality of Mental Health. *JMIR mental health*, *10*, e47898. <https://doi.org/10.2196/47898>
257. Thompson Reuters Foundation. (2021). Ukraine: a study of consumption and perception of media content. Thompson Reuters Foundation. https://epim.trust.org/application/velocity/_newgen/assets/TRFUkraineReport_UKRAINE.pdf?fbclid=IwAR0mMTJjkdyICGuWCu3EZyQPnJlifyIDmkvfu3LcPiuN5vFphUy5OSgqQ6c
258. Tol, W. A., Le, P. D., Harrison, S. L., Galappatti, A., Annan, J., Baingana, F. K., Betancourt, T. S., Bizouerne, C., Eaton, J., Engels, M., Hijazi, Z., Horn, R. R., Jordans, M. J. D., Kohrt, B. A., Koyiet, P., Panter-Brick, C., Pluess, M., Rahman, A., Silove, D., Tomlinson, M., ... van Ommeren, M. (2023). Mental health and psychosocial support in humanitarian settings: research priorities for 2021-30. *The Lancet. Global health*, *11*(6), e969–e975. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00128-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00128-6)
259. Traumatic Stress Disorder Fact Sheet. *Sidran Institute*. Published online 2018.

260. UNHCR. (2017). *Figures at a glance*.
<http://www.unhcr.org/en-us/figures-at-a-glance.html>
261. UNHCR. (2019). *UNHCR Ukraine operational update, April 2019*.
<http://reporting.unhcr.org/sites/default/files/UNHCR%20Ukraine%20Operational%20Update%20-%20April%202019.pdf>
262. van der Krieke, L., Wunderink, L., Emerencia, A. C., de Jonge, P., & Sytema, S. (2014). E-mental health self-management for psychotic disorders: state of the art and future perspectives. *Psychiatric services (Washington, D.C.)*, 65(1), 33–49.
<https://doi.org/10.1176/appi.ps.201300050>
263. Valmaggia, L. R., Day, F., & Rus-Calafell, M. (2016). Using virtual reality to investigate psychological processes and mechanisms associated with the onset and maintenance of psychosis: a systematic review. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 51(7), 921–936.
<https://doi.org/10.1007/s00127-016-1245-0>
264. Vanni, F., Conversano, C., Del Debbio, A., Landi, P., Carlini, M., Fanciullacci, C., Bergamasco, M., Di Fiorino, A., & Dell'Osso, L. (2013). A survey on virtual environment applications to fear of public speaking. *European review for medical and pharmacological sciences*, 17(12), 1561–1568.
265. Ventola C. L. (2014). Mobile devices and apps for health care professionals: uses and benefits. *P & T : a peer-reviewed journal for formulary management*, 39(5), 356–364.
266. Vermetten, E., & Bremner, J. D. (2002). Circuits and systems in stress. II. Applications to neurobiology and treatment in posttraumatic stress disorder. *Depression and anxiety*, 16(1), 14–38.
<https://doi.org/10.1002/da.10017>

267. Vernberg, E. M., Steinberg, A. M., Jacobs, A. K., Brymer, M. J., Watson, P. J., Osofsky, J. D., Layne, C. M., Pynoos, R. S., & Ruzek, J. I. (2008). Innovations in disaster mental health: Psychological first aid. *Professional Psychology: Research and Practice*, 39(4), 381–388.
<https://doi.org/10.1037/a0012663>
268. Vaidyam, A. N., Wisniewski, H., Halamka, J. D., Kashavan, M. S., & Torous, J. B. (2019). Chatbots and Conversational Agents in Mental Health: A Review of the Psychiatric Landscape. *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie*, 64(7), 456–464.
<https://doi.org/10.1177/0706743719828977>
269. Vermetten, E., Frankova, I., Carmi, L., Chaban, O., & Zohar, J. (Eds.). (2020). 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. ISBN 978-1-64368-056-9 (print) | 978-1-64368-057-6 (online)
270. Vogt D. Research on Women, Trauma and PTSD. *National Center for PTSD*. Published online 2019.
271. Wang, S., & Mason, J. (1999). Elevations of serum T3 levels and their association with symptoms in World War II veterans with combat-related posttraumatic stress disorder: replication of findings in Vietnam combat veterans. *Psychosomatic medicine*, 61(2), 131–138.
<https://doi.org/10.1097/00006842-199903000-00001>
272. Wang, L., Norman, I., Xiao, T., Li, Y., & Leamy, M. (2021). Psychological First Aid Training: A Scoping Review of Its Application, Outcomes and Implementation. *International journal of environmental research and public health*, 18(9), 4594.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18094594>

273. Wilks, C. R., Zieve, G. G., & Lessing, H. K. (2016). Are Trials of Computerized Therapy Generalizable? A Multidimensional Meta-analysis. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*, 22(5), 450–457.
<https://doi.org/10.1089/tmj.2015.0129>
274. Wind, T. R., Rijkeboer, M., Andersson, G., & Riper, H. (2020). The COVID-19 pandemic: The 'black swan' for mental health care and a turning point for e-health. *Internet interventions*, 20, 100317.
<https://doi.org/10.1016/j.invent.2020.100317>
275. Wood E, Pomeranz W, Merry E, & Trudolyubov M (2016). *Roots of Russia's war in Ukraine*. Columbia University Press. 10.7312/wood70453
276. The World Bank . The World Bank Group; Washington, DC: 2016. World development report 2016: digital dividends.
277. World Health Organization, War Trauma Foundation, & World Vision International. (2011). Psychological first aid: Guide for field workers. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44615>
278. World Health Organization. (2023, February 16). Amid a year of relentless war, WHO Regional Director for Europe strengthens commitment for mental health services during visit to Ukraine. Retrieved from <https://www.who.int/europe/news/item/16-02-2023-amid-a-year-of-reless-war--who-regional-director-for-europe-strengthens-commitment-for-mental-health-services-during-visit-to-ukraine>
279. Wright, J. H., Mishkind, M., Eells, T. D., & Chan, S. R. (2019). Computer-Assisted Cognitive-Behavior Therapy and Mobile Apps for Depression and Anxiety. *Current psychiatry reports*, 21(7), 62.
<https://doi.org/10.1007/s11920-019-1031-2>

280. Xiao C. (2022). Efficacy and Risk Factor Analysis of DBT Therapy for PTSD-Related Symptoms in Mainland Chinese College Students Based on Data Mining. *Computational intelligence and neuroscience*, 2022, 3829623. <https://doi.org/10.1155/2022/3829623>
281. Xu W, Pavlova I, Chen X, Petrytsa P, Graf-Vlachy L, Zhang SX. Mental health symptoms and coping strategies among Ukrainians during the Russia-Ukraine war in March 2022. *Int J Soc Psychiatry*. 2023 Jun;69(4):957-966. doi: 10.1177/00207640221143919. Epub 2023 Jan 4. PMID: 36598090.
282. Yang, E., Schamber, E., Meyer, R. M. L., & Gold, J. I. (2018). Happier Healers: Randomized Controlled Trial of Mobile Mindfulness for Stress Management. *Journal of alternative and complementary medicine (New York, N.Y.)*, 24(5), 505–513. <https://doi.org/10.1089/acm.2015.0301>
283. Yigzaw, N., Hailu, T., Melesse, M., Desalegn, A., Ezezew, H., Chanie, T., Nenko, G., Tesfahun, M., Sendek, S., & Tinsae, S. (2023). Comprehensive mental health and psychosocial support for war survivors at Chenna Kebele, Dabat woreda, North Gondar, Ethiopia. *BMC psychiatry*, 23(1), 172. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04653-8>
284. Yonemoto, N., & Kawashima, Y. (2023). Help-seeking behaviors for mental health problems during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Journal of affective disorders*, 323, 85–100. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.11.043>
285. Yousaf, K., Mehmood, Z., Saba, T., Rehman, A., Munshi, A. M., Alharbey, R., & Rashid, M. (2019). Mobile-Health Applications for the Efficient Delivery of Health Care Facility to People with Dementia (PwD) and Support to Their Carers: A Survey. *BioMed research international*, 2019, 7151475. <https://doi.org/10.1155/2019/7151475>

286. Ysseldyk R, Matheson K, Anisman H. Coping with identity threat: The role of religious orientation and implications foremotions and action intentions. *Psychology of Religion and Spirituality*. 2011;3(2).
doi:<https://doi.org/10.1037/a0021599>
287. Zhou X, Kang L, Sun X, Song H, Mao W, Huang X, Zhang Y, Li J. Risk factors of mental illness among adult survivors after the Wenchuan earthquake. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2012;48(6).
doi:<https://doi.org/10.1007/s00127-012-0596-4>
288. Zohar, J., Juven-Wetzler, A., Sonnino, R., Cwikel-Hamzany, S., Balaban, E., & Cohen, H. (2011). New insights into secondary prevention in post-traumatic stress disorder. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 13(3), 301-309. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2011.13.2/jzohar>
289. Zovkic IB, Sweatt JD. Epigenetic Mechanisms in Learned Fear: Implications for PTSD. *Neuropsychopharmacology*. 2012;38(1).
doi:<https://doi.org/10.1038/npp.2012.79>

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати
дисертації:

1. Frankova I., Chaban O., Burlaka O., Lahutina C., & Fedotova Z. (2019). Gender Differences in Stress Related Disorders among the Ukrainian Military in the War-zone. *Psychosomatic Medicine and General Practice*, 4(3), e0403–04214. <https://doi.org/10.26766/pmgrp.v4i3-4.214> (Особистий внесок здобувача: проведено контент-аналіз, опрацьовано результати, сформульовано висновки, написано та підготовлено статтю до друку).
2. Лагутіна С., Франкова І., Грюн М., Льозін А. (2023). Оцінка предикторів стресу постраждалих під час війни з використанням цифрового інструмента самопомоги. Український вісник психоневрології. Том 31, випуск 2 (115). <https://doi.org/10.36927/2079-0325-V31-is2-2023-4> (Особистий внесок здобувача: визначено мету та методи дослідження, здійснено набір респондентів, виконано практичну частину дослідження, опрацьовано результати, сформульовано висновки, підготовлено статтю до друку).
3. Лагутіна, С.І. (2023). Дослідження здоров'я сну постраждалих від війни в Україні за допомогою цифрового інструменту. *Психіатрія, неврологія та медична психологія*, (21), 32-37. <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2023-21-04>

4. Лагутіна С., Франкова І. (2023). Впровадження цифрового формату першої психологічної допомоги в умовах стресу війни. Український вісник психоневрології. Том XX, випуск х (XXX). <https://doi.org/> (Особистий внесок здобувача: визначено мету та методи дослідження, здійснено набір пацієнтів, виконано практичну частину дослідження, опрацьовано результати, сформульовано висновки, написано та підготовлено матеріал до друку).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Lahutina, S., Frankova, I. (2022). Digital psychological intervention for Ukraine. Early Career Psychiatrists Section World Psychiatric Association Newsletter, 18(1), 9-11. https://www.wpanet.org/_files/ugd/842ec8_079d7dfec58147d2bfb7724d3a033bc7.pdf (Особистий внесок здобувача: визначено мету та методи дослідження, виконано практичну частину дослідження, опрацьовано результати, сформульовано висновки, написано та підготовлено матеріал до друку).
2. Lahutina, S., Spitschan, M., Lozin, A., & Abdryakhimov, G. (2022, October). Exploring current sleep health issues of forcibly displaced people from Ukraine with text-based digital agent, pilot study. In *JOURNAL OF SLEEP RESEARCH* (Vol. 31). 111 RIVER ST, HOBOKEN 07030-5774, NJ USA: WILEY. (Особистий внесок здобувача: визначено мету та методи дослідження, здійснено набір респондентів, виконано практичну частину дослідження, опрацьовано результати, сформульовано висновки, написано та підготовлено матеріал до друку).

3. Lahutina, S., & Frankova, I. (2020). Gender-specific stress-related reactions within the Ukrainian population during the COVID-19 pandemic. *European Neuropsychopharmacology*, 40(Supplement 1), S389-S390. doi:10.1016/j.euroneuro.2020.09.505 (Особистий внесок здобувача: визначено мету та методи дослідження, здійснено набір респондентів, виконано практичну частину дослідження, опрацьовано результати, сформульовано висновки, написано та підготовлено матеріал до друку).
4. Lahutina, S.. (2022). Gender Differences after Digital Interventions in the Golden Hours after Traumatic Events. *European Psychiatry*, 65(S1), S676-S676. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2022.1739>
5. Frankova, I., & Lahutina, S. (2022). Psychosocial Support of Victims of War in Ukraine, Lessons Learned. In *National Congress of Psychiatry, Romania, 2022, Volume A-8A (67)*. ISSN 2971-82X. <https://az659834.vo.msecnd.net/eventsairwesteuprod/production-ralcom-public/4e15cedeb57142eda07102e69fd53e9c> (Особистий внесок здобувача: визначено мету та методи дослідження, опрацьовано результати, сформульовано висновки, написано та підготовлено матеріал до друку)

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

Положення дисертаційної роботи оприлюднено та обговорено на наступних конференціях, конгресах, симпозіумах та семінарах:

1. “Psychotherapeutic features of PTSD prevention and treatment”, 6th Ukrainian Cognitive Behavior Therapy Scientific and Practical Conference “CBT during Different Life Periods”, 7-8th June 2019, Lviv, Ukraine); – *усна доповідь*.
2. “Профілактика посттравматичного стресового розладу, спричиненого травматизацією під час пандемії COVID-19”, XIV Науково-практичної конференції студентів та молодих вчених «МЕДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ 14.0: АСПЕКТИ ПРАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ» (23-24 квітня, Київ, Україна); – *усна доповідь*.
3. “Gender specific stress-related reactions within Ukrainian population during COVID-19 pandemic”, 33th ECNP Congress (12-15 September 2020, Virtual); – *стендова доповідь*.
4. “Gender differences in prevention of stress-related disorders during COVID pandemic”, 34th ECNP Congress (2-5th October 2021, Lisbon, Portugal-Hybrid); – *стендова доповідь*.
5. “The role of neurobiological correlates in forensic psychiatric practice”. All-Ukrainian scientific-practical conference “Forensic psychological examination: achievements, development and prospects” (29th October 2021, Kyiv, Ukraine); – *усна доповідь*.
6. Unfolding Clinical Issue “Intrusive Memories of War+BPD”, “Hot Topics in Dark Times” ECNP Traumatic Stress Network (28th April 2022, Virtual); – *усна доповідь*.

7. Майстер-клас «Робота з інтрузивними спогадами та флешбеками». Доповідь «Гендерні особливості стресових розладів у військовослужбовців в умовах війни в Україні». Науково-практична конференція «Війна і люди: як зберегти психічне здоров'я» (25–26 травня 2022, Virtual); – *усна доповідь, майстер-клас*.
8. “Cross-cultural approach in interventions, both traditional and digital, to support the mental health needs of forcibly displaced people, the case of Ukraine”. 22nd WPA World Congress of Psychiatry (3-6 August 2022, Bangkok, Thailand); – *усна доповідь*.
9. “Exploring current sleep health issues of forcibly displaced people from Ukraine with text-based digital agent, pilot study”. 26th Congress of the European Sleep Research Society (27-30th September 2022, Athens, Greece); – *усна доповідь*.
10. Presentation of the project “Strengthening of Long-term Medical and Psychosocial Infrastructures in Ukraine by a Network of Hospital Partnerships”. 1st International Conference of Hospital Partnerships (14-15 October 2022, Berlin, Germany); – *усна доповідь*
11. «Цифрове втручання для подолання симптомів стресу під час війни в Україні». III конгрес «Психосоматична медицина XXI століття: реалії та перспективи» (4-6 листопада 2022, Virtual); – *усна доповідь*.
12. “Digital Psychological First Aid Tools Session.” “War in Ukraine: Innovative Practices and Emerging Systems of Support.” ISTSS 38th Annual Meeting, 9-12th November 2022, Atlanta, the USA); – *усна доповідь*
13. “Chatbot intervention in Ukrainian population affected by war; analysis of 50.000 respondents”. Leiden Trauma Talks (2d February 2023, Virtual); – *усна доповідь*.

14. «Ефективність цифрових втручань під час війни». V Науково-практична конференція “Психосоматична медицина: наука та практика” (21-22 квітня 2022, Київ, Україна); – *усна доповідь*.
15. “Investigating sleep health in forcibly displaced people from Ukraine using digital conversational agents”. Leiden Trauma Talks (4th May 2023, Virtual); – *усна доповідь*.
16. “Components of Resilience in PTSD Prevention - 18 Months of War in Ukraine”. “The Effectiveness Of The Digital Intervention To Reduce Stress Levels Of War Victims In Ukraine”. “Features Of Sleep Health Measured Using A Conversational Agent In A War-affected “Population”. 34th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, (7-10th May 2023, Montreal, Canada); – *усна доповідь*.
17. “Vulnerability of Mental Health Professionals in times of War and Opportunities for Support”. 31st European Federation of Psychiatric Trainees Forum (4-8th July 2023, Zurich, Switzerland); – *усна доповідь*.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Генеральний Директор
ККЛ на ЗТ №1
Пилипенко І.Ф.
"22" вересня 2023 р.

АКТ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Назва пропозиції для впровадження:** Цифровий текстовий розмовний агент для надання першої психологічної допомоги в форматі чат-бота на основі сценаріїв для стрес-асоційованих симптомів після експозиції до травматичної події.
- 2. Ким запропоновано, адреса виконавця:** Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, 01601, м. Київ, бульвар Т.Шевченка,13.
Винахідники: Лагутіна Софія Іванівна.
- 3. Джерела інформації:** Frankova I., Chaban O., Burlaka O., Lahutina S., Fedotova Z. (2019). Biopsychosocial features of gender-related stress disorders that affect functioning in a rapidly changing society. The Journal of Psychosomatic Medicine and General Practice, Vol.4, No3 DOI: 10.26766/PMGP.V4I3-4.214
Лагутіна С., Франкова І., Грюн М., Льозін А. (2023). Оцінка предикторів стресу постраждалих під час війни з використанням цифрового інструмента самопомоги. Український вісник психоневрології. Том 31, випуск 2 (115). DOI: <https://doi.org/10.36927/2079-0325-V31-is2-2023-4>
- 4. Де і коли було впроваджено:** Київська клінічна лікарня на залізничному транспорті №1
- 5. Строки впровадження:** за період з 2022 р. по 2023 р.
- 6. Загальна кількість спостережень:** 50 000 осіб.
- 7. Результати використання методу:** за період з 2022 р. по 2023 р.: позитивні – 130 спостережень; негативні - немає; невизначені – 18 спостережень.
- 8. Ефективність впровадження** зниження рівня стресу та стрес-асоційованих симптомів у осіб після експозиції до травматичної події.
- 9. Відмітки і пропозиції:** немає.

«22» вересня 2023 року
(дата)

В.О. зав. в.д.
психоневрологічного
(підпис) *В.О. Пилипенко*
Пилипенко В.О.
В.О. Пилипенко