

Депресивні настрої українців на загрозливому рівні

Що з цим
робити?

Дослідження на основі
даних Anima
за перший квартал:
лютий-квітень
2023, Україна.



На основі аналізу даних від понад 42 000 відвідувачів платформи психічного здоров'я Anima.ua, ми дослідили, що в умовах поточних військових дій в Україні число психічних розладів у громадян стрімко зростає. Це також підтверджують дані ВООЗ та дослідницької агенції Gradus¹.

Відомо, що психологічний стан особи не є ізольованим від близького оточення. Так, поява депресії серед близьких зі значним ступенем ймовірності підвищує ризик розладу для нас.

¹ <https://gradus.app/uk/open-reports/gradus-research--mental-health-report-eng/>

[Link >](#)

“

Дані Anima.ua показують, що самооцінка депресії дає значно гірший результат ніж оцінка за біомаркерами уваги (об'єктивні параметри психічного стану). Це означає, що у сучасному українському суспільстві катастрофізація (деструктивне перебільшення негативу) стає насправді серйозною проблемою для психічного здоров'я нації.

У нашому аналізі ми порівнювали дані користувачів, які відвідували платформу [Anima.ua](https://anima.ua). Зрозуміло, що люди, які відвідували сторінку та проходили тести Anima, переважно були стурбовані станом свого психічного здоров'я. Таким чином, ця група представляє найбільш вразливу частину нашого суспільства, що стикається з ризиком розвитку ментальних розладів. Кількість людей, які ми включали в аналіз коливалась в залежності від багатьох показників, дивись розділ. фінальні зауваження.

Як видно з рисунка 1.1, ми спостерігаємо двопіковий зі зміщенням вправо розподіл даних самооцінювання депресії за допомогою тестів PHQ-9 та BDI (Self-Report). Водночас показник викривлення уваги (attention bias - AB) має нормальний розподіл.



Графік зміщений вправо свідчить про високий відсоток людей, що проявляють симптоми депресії. Цей розподіл відображає сприйняття війни в особистих негативних думках. Така депресивна логіка, що проявляється в надмірному узагальненні, самообвинуваченні й тривозі, є цілком зрозумілою і навіть позитивно характеризує людей, емоційний стан яких визначається співчуттям і турботою за майбутнє країни.

Депресія

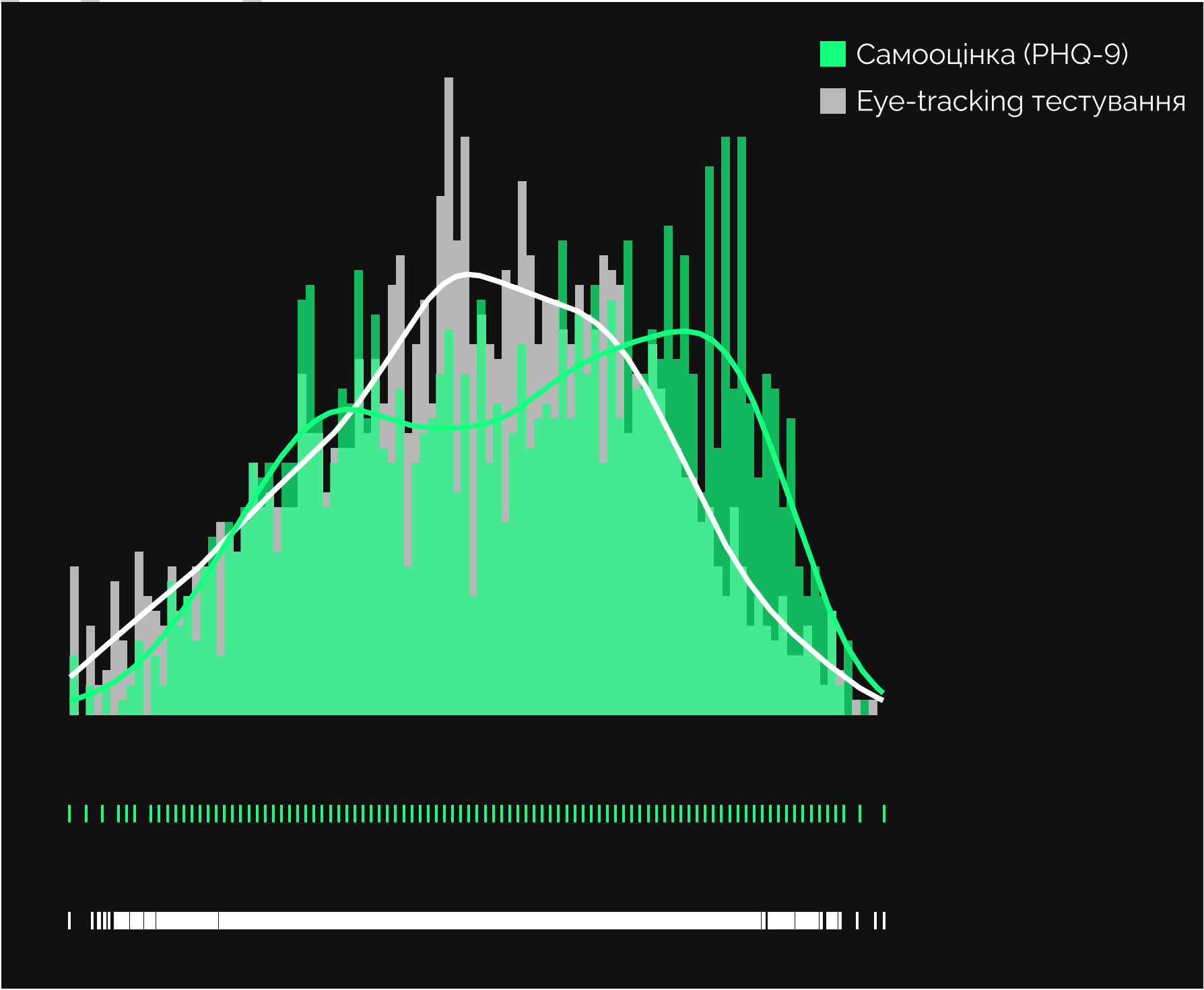


Рис.1.1
Розподіл даних Anima
по показниках депресії.

Примітка:

Шкали нормовані від 0 до 100, де більший бал є показником більшої вираженості депресивного стану.

Зелений колір – розподіл даних по самооцінці депресії за допомогою тестів PHQ-9 та BDI.

Білий колір – розподіл даних з викривлення уваги (AB – attention bias) до емоційних зображень пов’язаних з депресією.

Ця проблема складається з двох аспектів, про які варто знати. По-перше, вивчення досліджень показує, що люди вчать, спостерігаючи за іншими. Емоції - один з найбільш потужних соціальних сигналів, який ми отримуємо. Це явище, відоме як емоційне зараження, впливає на те, чи будемо ми пригнічені або стресовані.

По-друге, за дослідженнями, депресія може поширюватися через соціальні мережі подібно до інфекційних захворювань (дивись рис. 1.2 та розділ 4.5). Таким чином, депресивний стан, що визначається

“

нездатністю почуватися нормально, коли інші страждають

може поширюватися швидко та широко.

Соціальні мережі

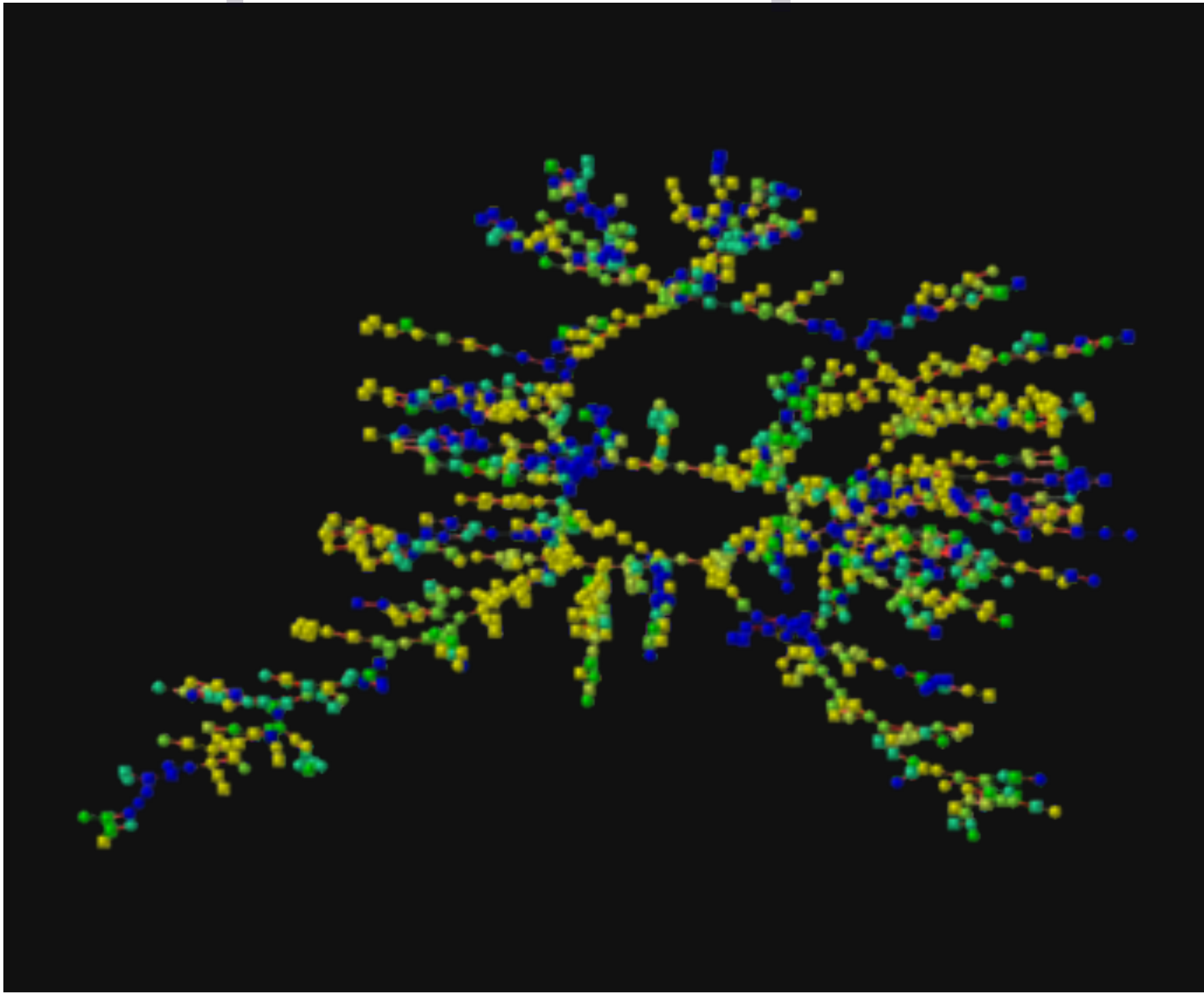


Рис. 1.2.
Мережа з 1020 пов'язаних між собою друзів, пар, братів та сестер з Фрамінгемського дослідження 2000 р. Кожен вузол окрема людина. Колір вузла показує, наскільки кожна людина щаслива: синій-найменший рівень щастя, жовтий-найбільший. Спостерігається тенденція до формування окремих груп щасливих та нещасливих осіб, причому нещасливі особи частіше знаходяться на периферії мережі.

Це повселюдне розповсюдження депресії стає нашою спільною відповідальністю, і зараз стає критичною потребою для кожного персонально навчатися як найточніше визначати зв'язок між своєю увагою та «накручуванням» негативними думками.

“

Шляхом своєчасного виявлення надмірної румінації (повторювання негативних думок) і співрумінації (повторювання негативних вражень під час дружніх розмов) ми можемо не тільки покращити власний стан, а й уповільнити емоційне поширення депресії в нашому суспільстві.

Платформа Anima.ua покликана допомогти людині більш об'єктивно оцінити свій стан, зупинити розвиток негативних процесів на персональному та суспільному рівнях. Саме тому



головна інновація Anima – це використання вебкамери у ролі айтрекера, що визначає налаштування уваги людини (основний поведінковий біомаркер психічного стану)

та допомагає користувачам самостійно визначити свій психологічний стан. Розуміння налаштування увагу дає не тільки безпрецедентно точну оцінку психічного стану, але й дозволяє вибрати найефективнішу стратегію поведінки.

Оцінка депресії, порівняння

На жаль ми, запустили наш сервіс відносно недавно і не можемо порівняти стан користувачів Anima.ua з показниками до війни, але можемо порівнювати з даними інших досліджень зібраних не в умовах війни (рис. 1.3 та див. фінальні зауваження)

PHQ-9

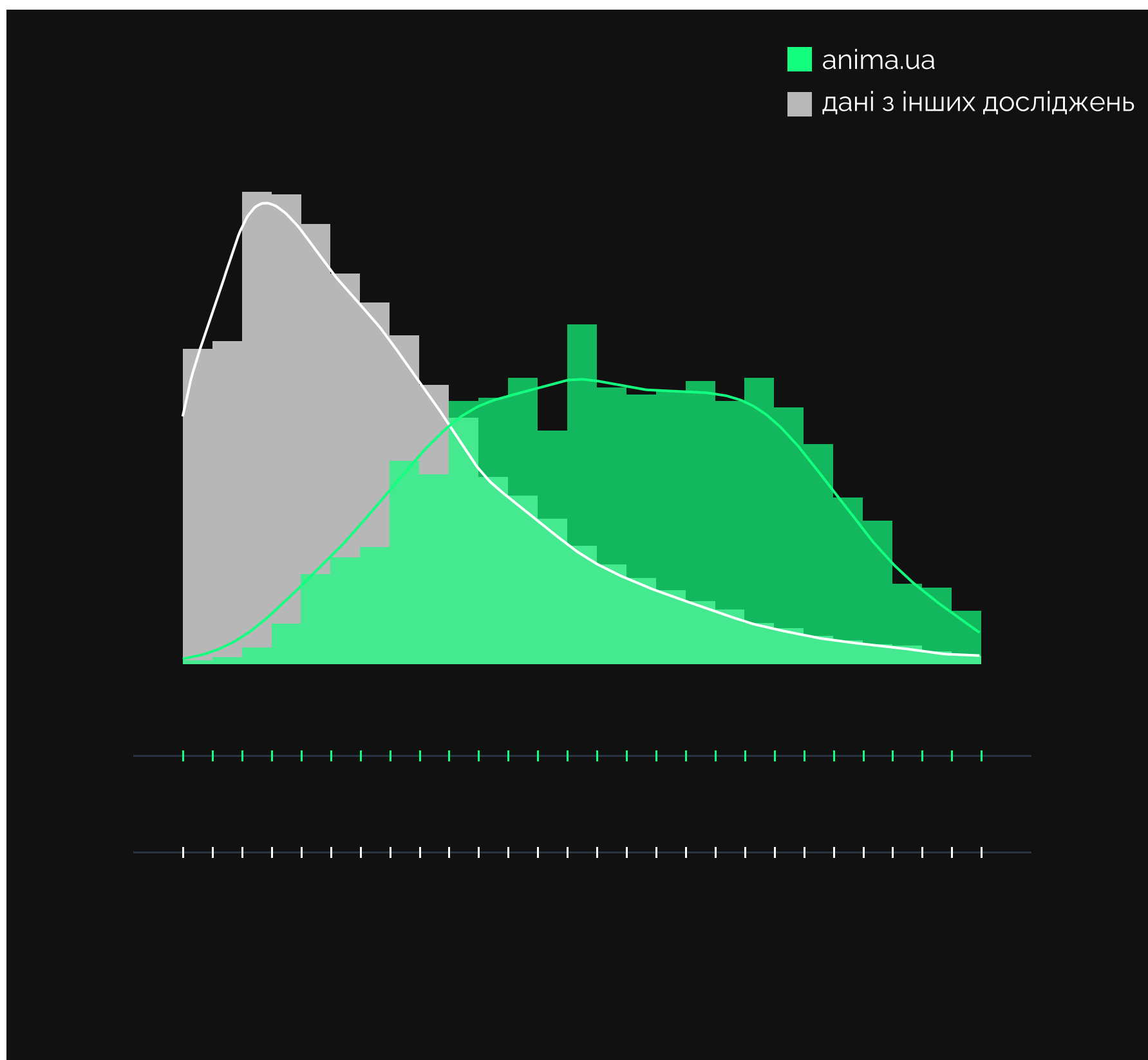


Рис. 1.3.
Зіставлення розподілу відповідей при заповненні опитувальника PHQ-9 користувачами ресурсу Anima.ua з зовнішніми даними (див. фінальні зауваження).

Видно, що дані користувачів Anima сильно зсунуті вправо, що свідчить про високий відсоток відповідей, що вказують на наявність депресивних симптомів. Це означає, що їх самооцінка стану при відповідях на опитувальник скринінгу депресії - PHQ-9, значно гірша, ніж можна було б очікувати у звичайній групі людей, що не перебувають в умовах війни. Наразі ми не можемо точно сказати, з чим пов'язане таке викривлення у сторону високих депресивних симптомів. Це може бути реакція на пропозицію сервісу або відображення впливу війни, або їх поєднання. Однак, ми впевнені, що завдяки Anima.ua ми можемо ідентифікувати найбільш вразливі групи людей і використовувати Anima для спрямування їх до різних психотерапевтичних та соціальних закладів та служб підтримки.

Порівняння даних, отриманих на публічному сервісі **anima.ua** (група Цивільних) та даними з **military.anima.ua** (група Військових)

За вказаний час тестування пройшов 450 військовослужбовець, які особисто обстежувались військовими психологами або під час проходження реабілітації в Центрі психічного здоров'я та реабілітації "Лісова поляна" на <https://military.anima.ua/>. Дані зібрані в "Лісовій Полянці" перевірялись в співбесіді, і кожен запис підтверджувався під час сесії з психологом.

Аналіз відповідей показує (див. рис. 1.4-1.5), що серед військових, які проходять реабілітацію, спостерігається значно менша поширеність симптомів депресії порівняно з відвідувачами Anima.ua

Для кращого розуміння стану респондентів, можна поділити всі питання опитувальників на 2 фактори:

Перший фактор (PHQ-9, BDI-II)

належить до фізичних проблем, таких як втома, проблеми зі сном, зміни апетиту, низький настрій або пригніченість, проблеми з концентрацією, сповільнення рухів та мовлення і т.д.

Другий фактор (PHQ-9, BDI-II)

стосується самооцінки, включаючи задоволеність собою, думки про суїцид та самопошкодження, відчуття провини, очікування щодо майбутнього та інше.

Структура відповідей вказує на те, що у групи "Військових" найбільш виражені симптоми пов'язані з фізичними факторами

Протягом останніх двох тижнів як часто Вас турбували будь-які з перерахованих проблем?



Рис. 1.4.
Розподіл відповідей при заповненні опитувальника PHQ-9 військовими, що проходили тест на <https://military.anima.ua/>.

У групі "Цивільних" спостерігається виражена присутність як фізичних проблем, так і проблем з самооцінкою, що значно підвищує ризик виникнення депресивного розладу та негативних сценаріїв розвитку. Зауважимо, що 11% учасників цієї групи зазначили про майже щоденну наявність суїцидальних думок, а загалом 48% протягом останніх двох тижнів подумали про це хоча б кілька днів. У групі "Військових" відповідні показники складають 2% для майже щоденних суїцидальних думок та 16% загалом. Важливо зазначити, що порівняно з попередніми дослідженнями в США³, де відповідь "майже щоденно" була віддана лише 0,6% опитуваних, а загалом 3,7% вказали на наявність суїцидальних думок. Це порівняння вказує на ефективність залучення осіб з проблемами до процесу тестування.

³ Tomitaka et al. BMC Psychiatry (2018)

[Link >](#)

Протягом останніх двох тижнів як часто Вас турбували будь-які з перерахованих проблем?

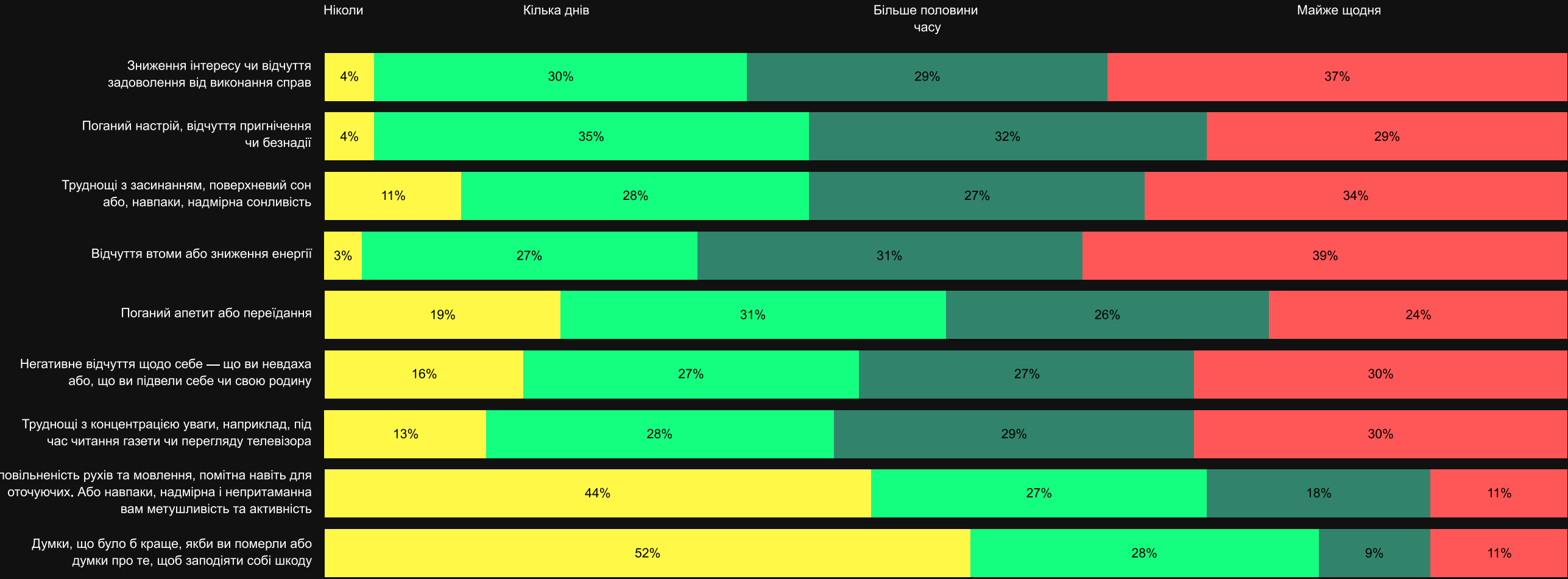


Рис. 1.5. Розподіл відповідей, отриманих при заповненні опитувальника PHQ-9 користувачами Anima.ua.

З отриманих даних можна зробити наступні основні висновки:

Відзначається величезний попит на якісну консультативну підтримку в галузі ментального здоров'я. Кількість відвідувачів, що відвідали наш вебсайт за два місяці свідчить про значну потребу у якісній психологічній допомозі.

По-друге, війна завжди негативно впливає на психічне здоров'я суспільства^{4,5}. Проте спосіб адаптації до нових умов життя є визначальним фактором у подоланні стресу та вразливості психіки. Військові, які проходять реабілітацію в Центрі психічного здоров'я, демонструють менш виражені проблеми порівняно з користувачами, які проходили тестування на платформі Anima.ua. Це можливо, тому що ситуація вимагає від них активної залученості в подолання ворога. Самозвіти про депресивні симптоми переважно пов'язані з виснаженням ресурсів організму, тому найбільш вираженим симптомом у групі "Військові" є проблема зі сном.

У групі "Цивільні" основні проблеми пов'язані з мотивацією до дій, зниженням настрою, задоволенням від виконання справ, відчуттям втоми. Це може відображати ціннісний конфлікт, пов'язаний з відчуттям користі, доцільності справ під час війни, а також неможливістю визначити власні цілі на майбутнє.

⁴ Kovess-Masfety, V., Keyes, K., Karam, E. et al. A national survey on depressive and anxiety disorders in Afghanistan: A highly traumatized population. BMC Psychiatry 21, 314 (2021).

[Link >](#)

⁵ Юр'єва, Л.М. and Тимофєєв, Р.М. and Шорніков, А.В. and Кульбицька, М.О. (2021) Поширеність тривоги та депресії та фактори ризику їх виникнення у студентів медиків які перенесли COVID-19. Психосоматична медицина та загальна практика, Т. 6 (№ 3). е0603309. ISSN 2519-8572

Оцінка тривого. Загальна сукупність

У нашому аналізі ми порівняли дані, які відвідували платформу Anima.ua. Зрозуміло, що люди, які відвідували сторінку та проходили тести Anima, переважно були стурбовані станом свого психічного здоров'я. Таким чином, ця група представляє найбільш вразливу частину нашого суспільства, що стикається з ризиком розвитку ментальних розладів. Кількість людей, які ми включали в аналіз коливалась в залежності від багатьох показників, дивись розділ. фінальні зауваження.

В даних отриманих по скринінгу тривоги спостерігається схожа до попередніх даних по депресії картина (Рис. 2.1). Помітно зміщений вправо зсув по даних опитування в скринінгових тестах GAD-7 та STAI (Self Report), тоді як показник викривлення уваги (AB) має більш нормальний розподіл. Схоже зміщення також спостерігається порівнюючи з даними інших досліджень зібраних не в умовах війни (Рис. 2). Це зміщення в цьому випадку менше виражене ніж в даних по депресії, і схоже зміщення спостерігається в показниках AB (показник викривлення уваги). Ймовірно, це відображає вплив воєнного конфлікту на оцінку рівня тривоги серед користувачів.

Тривога

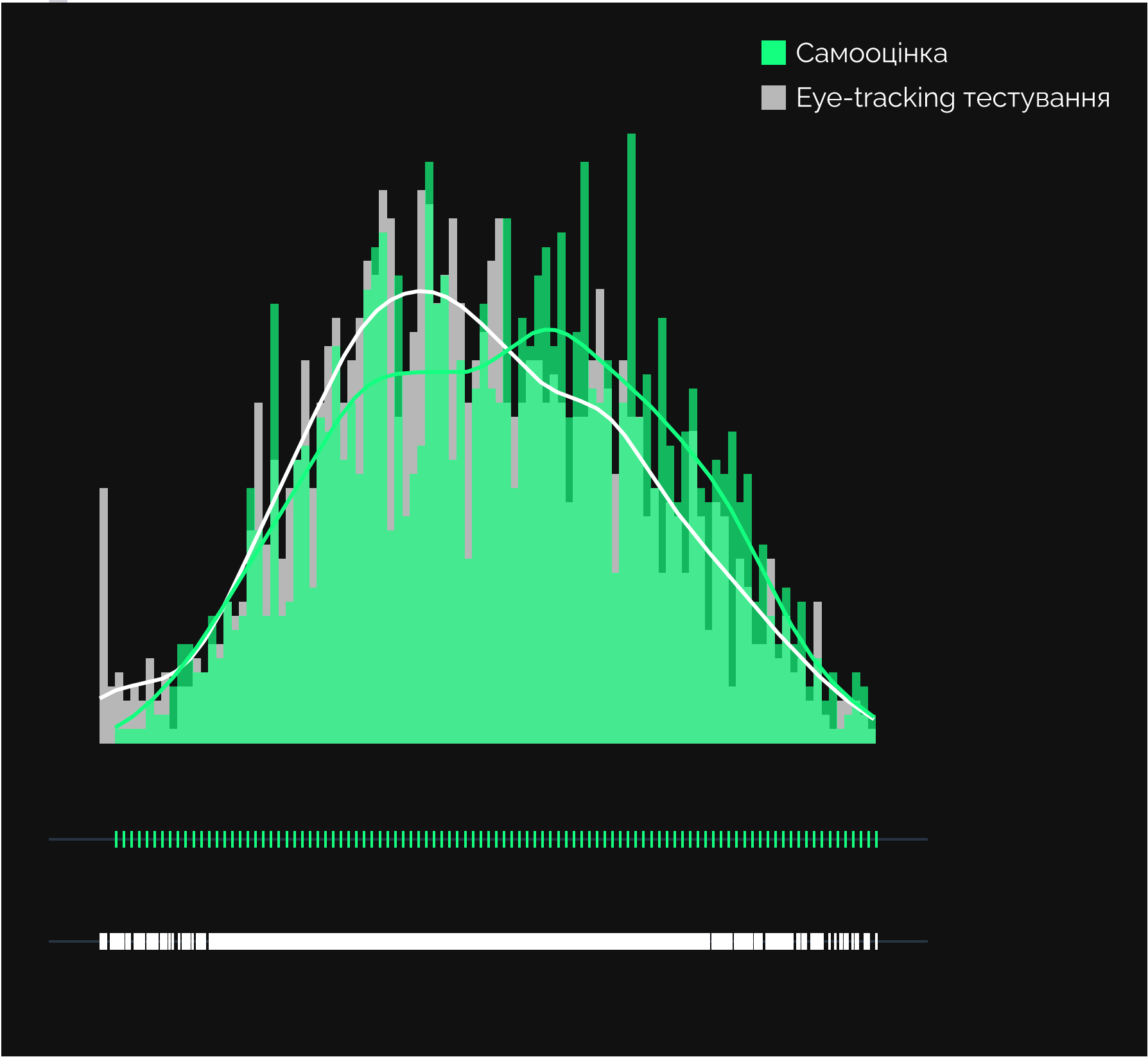


Рис.2.1
Розподіл даних Anima.ua за показниками тривоги.

Примітка:

Шкали нормовані від 0 до 100, де більший бал є показником більшої вираженості тривожного стану.

Зелений колір – розподіл даних по самооцінці тривоги за допомогою тестів GAD-7 та STAI.

Білий колір – розподіл даних з викривлення уваги (AB – attention bias) до негативних емоційних зображень пов'язаних з тривогою.

Звичайно, умови війни і її економічні та соціальні наслідки призводять до підвищеного рівня тривоги. Проте зростання є не таким вираженим, як в ситуації з депресією. Зважаючи на те що розподіл даних викривлення уваги (АВ) значно ближче до результатів самооцінки, на нашу думку це свідчить про те, що у цих даних не має такої потужної компоненти "емоційного зараження", що спостерігається в симптомах депресії. Звісно тривога, яка проявляється надмірним хвилюванням і страхом, також може поширюватись через емоційне "зараження"⁶. Вона є ситуативним і сильним емоційним сигналом. А депресія, що супроводжується постійним почуттям суму, зниженим рівнем енергії й втратою задоволення, не так швидко й сильно, як тривога, викликає емоційну відповідь в оточення. Але вплив депресії може бути значно більшим з плином часу, оскільки вона триває довше.

Отже, хоча тривога та страх можуть бути більш "заразними" в момент виникнення, вони мають меншу тривалість, і багато людей намагаються приховати такі реакції під час спілкування. Водночас депресія може мати тривалий вплив на загальний настрій і добробут оточення.

⁶ Kensbock, J. M., Alkærsig, L., & Lomborg, C. (2022). The Epidemic of Mental Disorders in Business—How Depression, Anxiety, and Stress Spread across Organizations through Employee Mobility*. Administrative Science Quarterly, 67(1), 1–48.

[Link >](#)

GAD-7

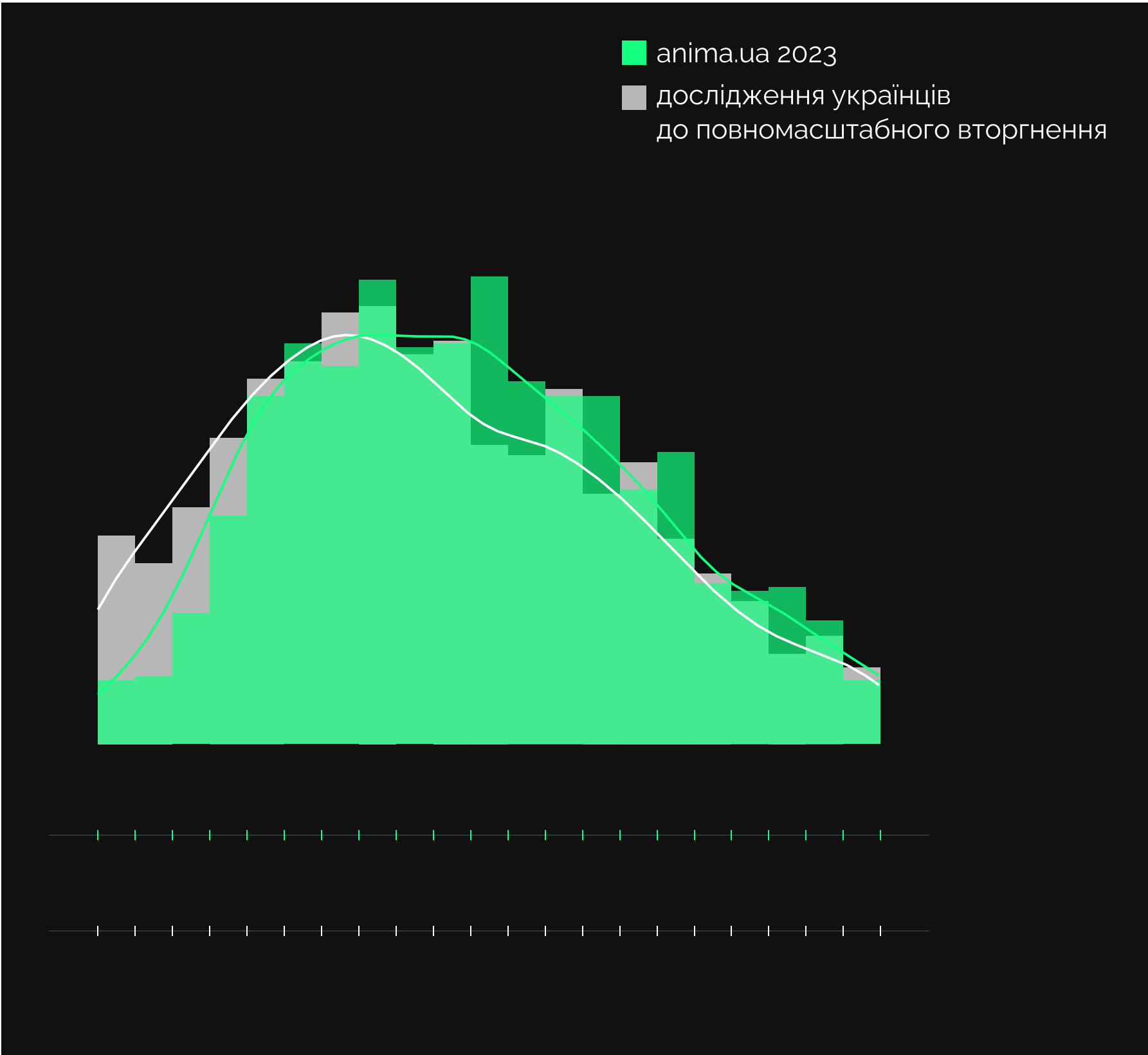


Рис.2.2
Порівняння розподілів відповідей при заповненні опитувальника Загальної Анкети Тривоги (GAD-7) користувачами Anima.ua та зовнішніми даними (див. фінальні зауваження).

На рис. 2.3 представлені результати оцінки рівня тривоги користувачами Anima за останні два тижні (GAD-7) та на момент проходження тесту (STAI). З них видно, що приблизно 50% відвідувачів можна віднести до групи ризику щодо тривожності та збільшеної ситуаційної тривоги.

Розподіл рівней тривоги за опитниками:

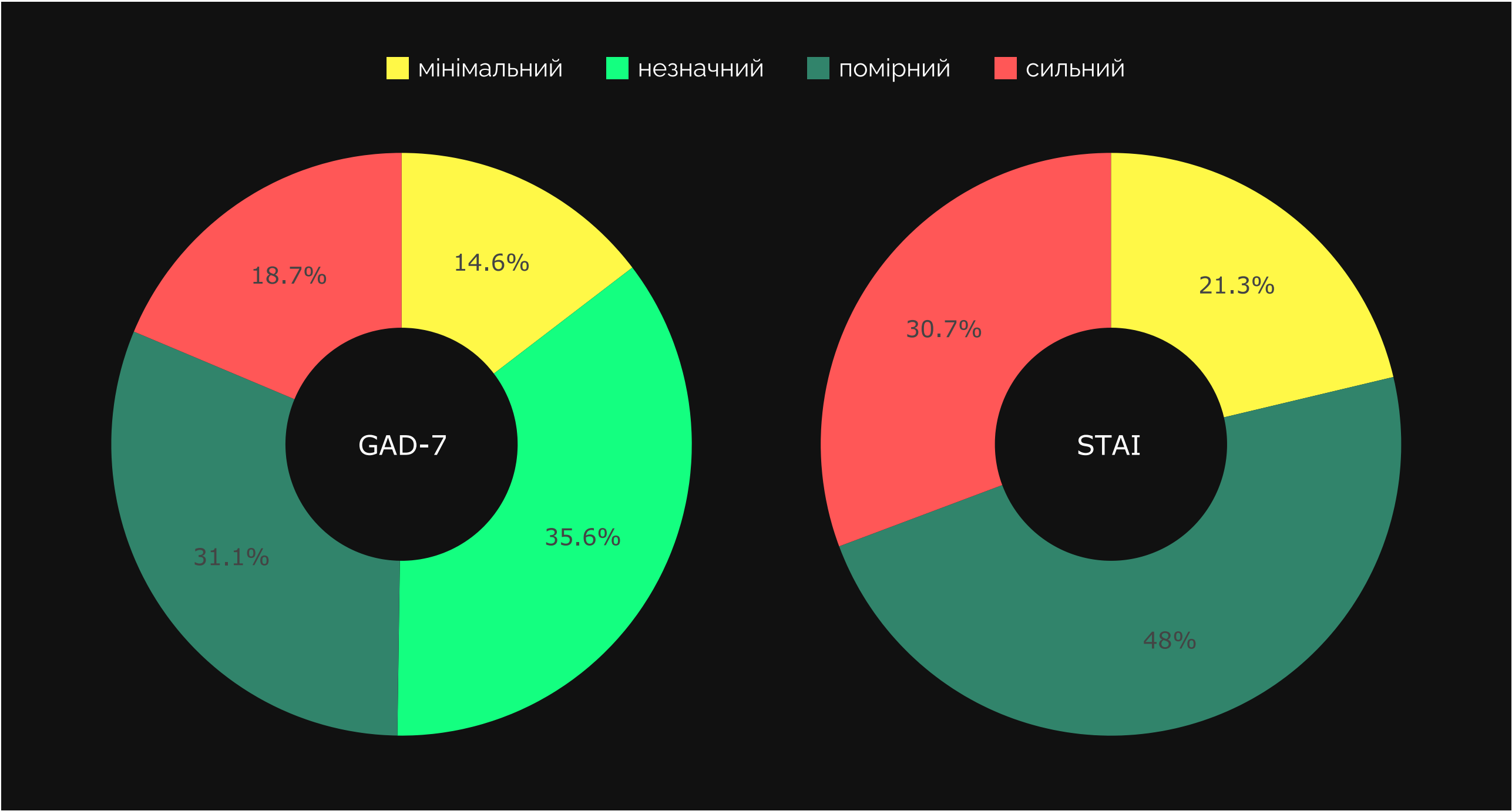


Рис.2.3
Розподіл результатів самооцінки
за тестами GAD-7 та STAI

Оцінка тривоги, порівняння військових та цивільних

Порівняння даних, отриманих з публічно доступного сервісу <https://anima.ua> (група "Цивільні") та даних з <https://military.anima.ua/> (група "Військові") (рис. 2.4-2.5), як описано у попередньому розділі.

Простежується, що розподіл відповідей з приводу загальної тривожності серед військових проявляє подібні тенденції, як і випадок з депресією. Більший відсоток військових надають відповіді, що свідчать про відсутність ризикових факторів. Однак, на відміну від депресії, не спостерігається значної різниці у відсотку відповідей, які свідчать про наявність симптомів тривоги протягом більшої частини часу (варіанти відповідей, що сумарно перевищують 7 днів та майже щодня). Проте, є помітна відмінність в структурі відповідей.

Протягом останніх двох тижнів як часто Вас турбували будь-які з перерахованих проблем?

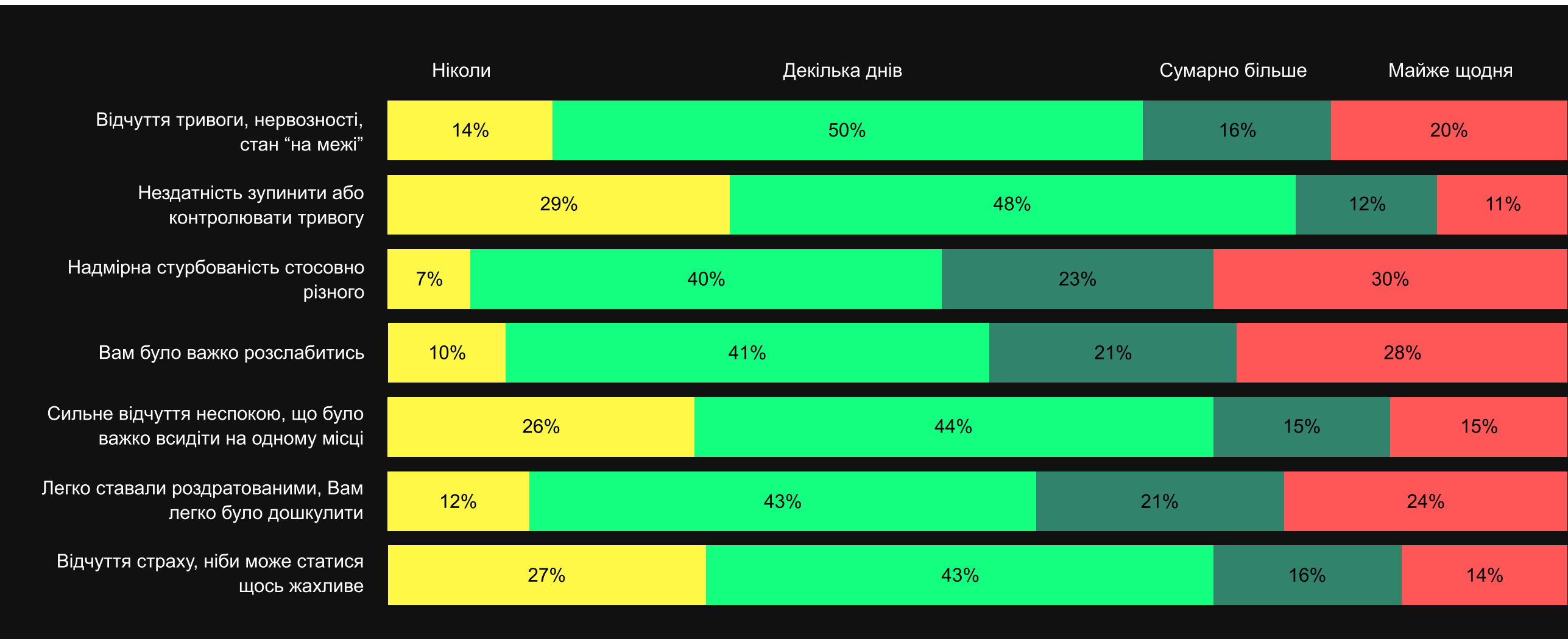


Рис. 2.4.
Розподіл відповідей при заповненні опитувальника загальної тривожності GAD-7 користувачами Anima.

Але є помітна відмінність в структурі відповідей, так, наприклад, якщо для групи "цивільних" найбільший відсоток (53% користувачів) таких відповідей був для запитання "надмірна стурбованість стосовно різного". Що свідчить про генералізацію тривоги, пов'язану з невизначеністю. То для групи "військових" таким питанням було "відчуття страху, ніби може статись щось жахливе" (44% обстежених). Це природний прояв тривоги в відповідь на загрозу загинути під час бойових дій, що свідчить про наявність бойового стресу у цих обстежених.

Протягом останніх двох тижнів як часто Вас турбували будь-які з перерахованих проблем?

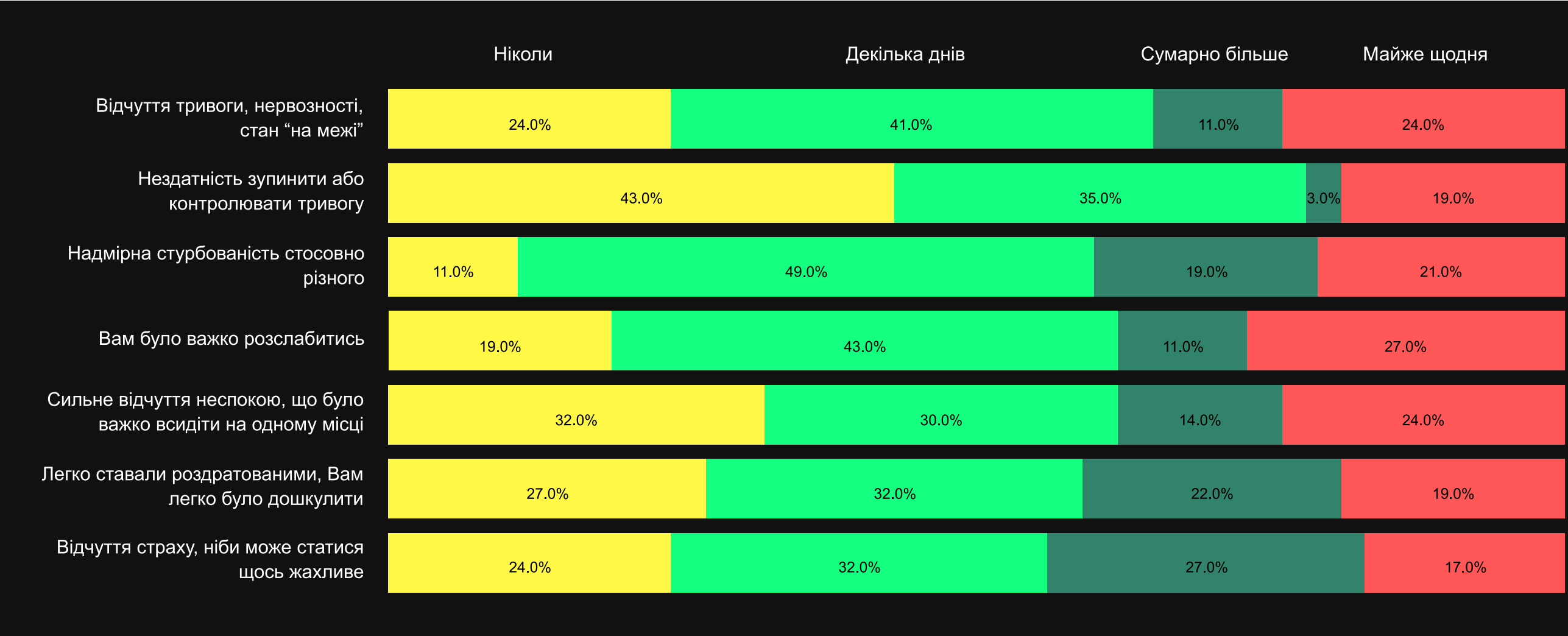


Рис. 2.5.
Розподіл відповідей при заповненні опитувальника загальної тривожності GAD-7 військовими, що проходили тест на <https://military.anima.ua/>. Кількість учасників цього дослідження становить 456 осіб.

Також це відображається у показниках викривлення уваги до загрозливих зображень, які були розділені на гіперпильність та уникання. За результатами, представленими на рис. 2.6, видно, що серед військових спостерігається збільшення реакцій гіперпильності, тоді як серед "цивільних" переважають реакції уникання.

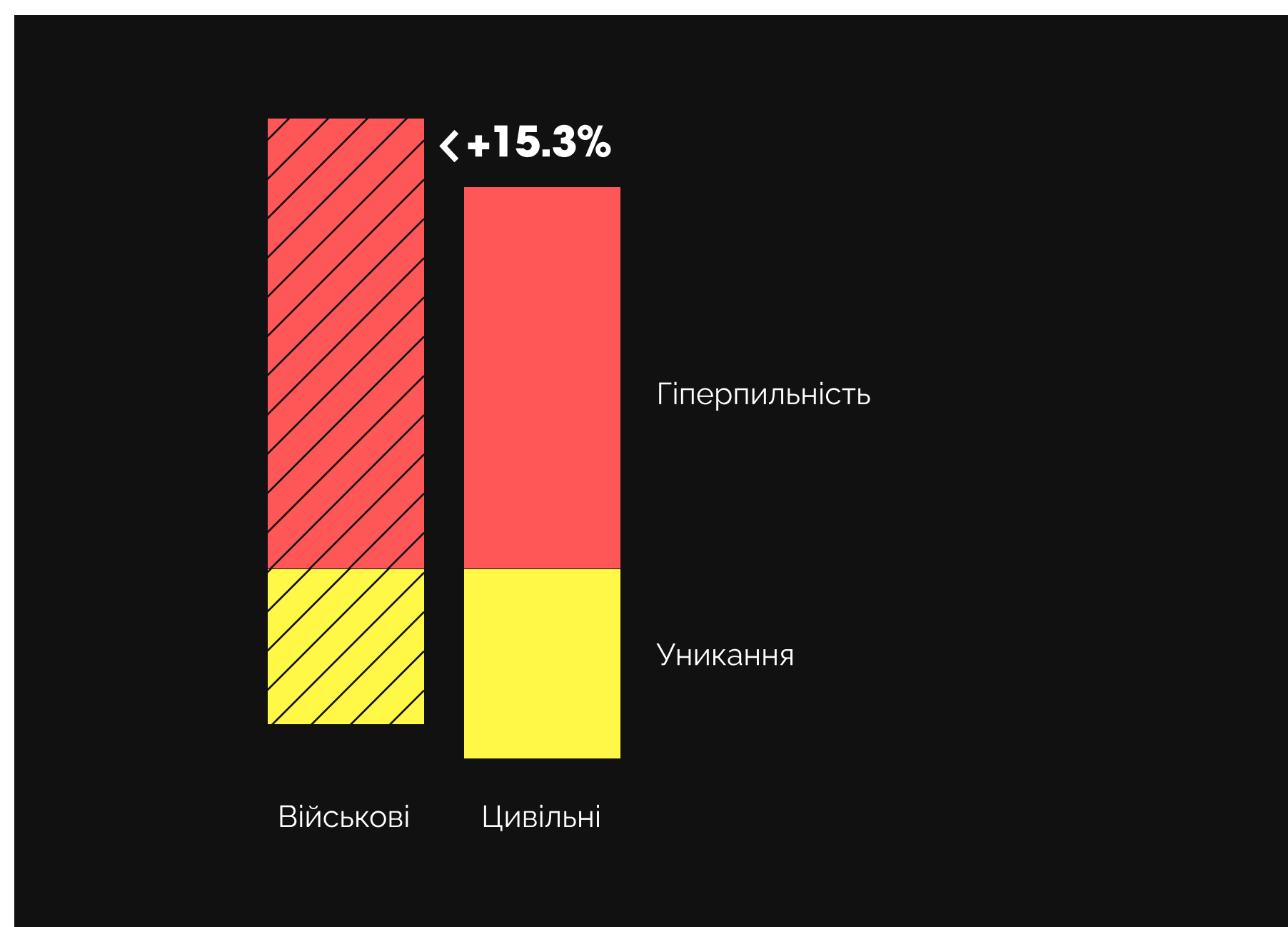


Рис.2.6
Розподіл відсотка реакцій гіперпильності та уникання між групами "військових" та "цивільних"

Для того, щоб зрозуміти, з чим пов'язана така різниця між групами, необхідно враховувати, що адаптивність і доцільність реакцій уникання та гіперпильності визначаються ситуацією. Незаперечно, пильність на війні відіграє критично важливу роль, але проблема полягає в тому, що це вимагає значного напруження психічних ресурсів.

Постійне напруження і тривала гіперпильність можуть призвести до втоми та психологічного стресу. Солдати, які перебувають у постійній напрузі (у стані гіперпильності), можуть втратити концентрацію, допускати помилки та приймати неправильні рішення. Друга важлива проблема полягає в тому, що гіперпильність заважає адекватному перемиканню з "бойового" режиму, що є фактором ризику для розвитку посттравматичного стресового розладу (ПТСР) та тривожних розладів. Вона також може спричиняти надмірну реакцію на будь-яку потенційну загрозу та провокувати непотрібні конфлікти. Однак, це стратегія захисту через дію та готовність до дії.

Уникання, з іншого боку, є корисною стратегією, оскільки воно може призвести до тимчасового зниження стресу, дозволяючи ухилитись від неприємних ситуацій та емоцій, а також відновити ресурси. Проте це не розв'язує проблему або конфлікт, а лише відкладає їх, і з часом проблеми можуть нагромаджуватися та ставати ще складнішими для вирішення. Уникання, як основна захисна стратегія, з часом може спричинити зростання тривоги і є фактором ризику для розвитку психічних розладів. Оскільки неприємні ситуації, зіткнення з якими уникає людина, можуть залишатися в підсвідомості, викликаючи емоційний дискомфорт та тривогу. Крім того, уникання викликів призводить до втрати можливостей для досягнення мети та особистого розвитку.

Наші результати свідчать про необхідність розробки додаткових програм для військових, спрямованих на розвиток навичок управління стресом та психоедукацію з технік релаксації. Водночас загальногромадянські програми мають бути спрямовані на соціальну підтримку активності (бізнесової, соціальної, громадської) та психоедукацію з використанням широкого та збалансованого набору копінг-стратегій для подолання стресу, особливо у ситуаціях невизначеності.

Крім того, обом групам необхідний якісний скринінг, який здатен виявити розлади на ранніх стадіях їх розвитку та запобігти подальшому прогресуванню. Такий скринінг може забезпечити ефективне відстеження психічного стану та своєчасну інтервенцію для збереження та покращення психологічного добробуту обох груп.

Взаємозв'язки між айтрекінговими показниками викривлення уваги (attention bias) та відповідями в діагностичних опитувальниках

Anima це - онлайн-інструменту скринінгу та самооцінки психічного стану, який використовує інноваційні біомаркери уваги. Цей інструмент дозволяє людям без упередженості оцінювати свій психічний стан і надає легкий доступ до біомаркерної оцінки. Anima надає набагато більш об'єктивну оцінку психічного стану та може допомагати фахівцям з психічного здоров'я краще приймати рішення щодо оцінки стану людей.

Це особливо важливо, оскільки багато симптомів, які використовуються для визначення ризику психічних захворювань, таких як сумний настрій, тривога або напруження, є складними для об'єктивного вимірювання. Кожна людина може сприймати й виражати ці симптоми по-різному. Брак біомаркерів, які можна було б безпосередньо використовувати для діагностики психічних захворювань, робить процес діагностики ще більш суб'єктивним. Лікарі мають покладатися на описи симптомів, медичну історію та результати психологічних тестів. Суб'єктивність і інтерпретація цих симптомів можуть варіювати між пацієнтами й навіть між лікарями. Крім того, існує велика кількість симптомів, які можуть бути спільними для різних психічних захворювань, що ускладнює постановку конкретного діагнозу.

Однак наразі не існує, і скоріш за все ніколи не буде існувати одного конкретного біомаркера або тесту, який би міг служити точним показником психічних розладів. Тому найбільш раціональний шлях до покращення якості й об'єктивності аналізу це - поєднання різних методів оцінки, пошук факторів формування розладів та зв'язків, що їх об'єднують.

Ми намагаємося продемонструвати такий підхід у даному розділі, використовуючи кругові графіки, які відображають взаємозв'язки між показниками, отриманими після проходження тестів на Anima.ua. У нашому аналізі ми використовували показники гіперпильності, уникнення, дисфоричного (дисфорія) та ангедонічного (ангедонія) викривлення. Нагадаємо, що показники гіперпильності й дисфорії відображають збільшену увагу до загрозливої та негативно забарвленої інформації, уникнення відповідно ухилення погляду від загрозливих стимулів, а ангедонія знижену увагу до стимулів винагороди (висококалорійна, приваблива їжа). У своїй інтерпретації ми поклалися на наявні дослідження викривленої уваги відносно депресивних та тривожних станів та на загальні уявлення про психофізіологію людини.

Для побудови цих графіків використовувались дані 235 респондентів, що прийшли обидва тести: тест на депресію і тест на тривогу. Ризиком наявності тривожних та/або депресивних розладів у респондента вважалася оцінка ≥ 10 балів по кожному з тестів, GAD-7 та PHQ-9 відповідно. Така межа визначена оптимальною для визначення ризику за результатом провідних наукових досліджень. Окремо по кожному опитувальнику (GAD-7, STAI-II, PHQ-9 та BDI-2) були виділені фактори (на основі PCA та поліхоричних кореляцій), кожне з питань було віднесено до певної групи.

Ми визначили зв'язок між показниками айтрекінгових метрик викривлення уваги (гіперпильність, уникання, дисфорія та ангедонія) з переліченими методиками та з їх окремими питаннями. Для цього ми використали коефіцієнт кореляції Спірмена, звертаючи увагу на значущі зв'язки. Таким чином ми розділили користувачів на 4 групи: без ризику тривоги та депресії, з ризиком депресії, з ризиком тривоги та користувачі, що мають крайні вираження тривожних та депресивних станів (15+ балів за відповідними опитувальниками).

Аналізуючи зв'язок між окоруховими показниками та питаннями окремих факторів в групі без ризику тривоги та депресії (див. рис. 3.1), можна зробити наступні висновки: гіперпильність та ангедонічне викривлення об'єднуються з питаннями, що відображають ситуативну напруженість та стурбованість різними проблемами. На цьому рівні збільшення напруги, яке відображається в окорухових показниках, стосується конкретних переживань, які турбують індивіда зараз. Гіперпильність також пов'язана з негативною самооцінкою. Збільшення реакцій уникання пов'язане з відчуттям тривоги та емоційними проявами депресії, зокрема незадоволенням життям та втратою інтересу до соціальних взаємодій.

Враховуючи, що стимульним матеріалом для ангедонічного викривлення були картинки привабливої їжі, можемо припустити, що зв'язок між показниками ангедонічного викривлення та питаннями щодо тривоги відображає збільшену активацію симпатичної нервової системи. Таким чином, можна теоретизувати, що ті користувачі, які відчували більший стрес під час проходження тесту, також були більш мобілізовані з фізіологічної точки зору, що, своєю чергою, зменшує потяг та увагу до їжі⁷. Показники уникнення, навпаки, свідчать про те, що зосередженість на можливих проблемах стає виснажливою, людина відчуває, що у неї не вистачає ресурсів для їх подолання, і саме це веде до зниження самооцінки та соціального уникнення. В цій групі більшість показників відображає однакову картину - збільшене напруження, занепокоєність та стрес збільшують айтрекінгові метрики обох тестів.

Таким чином, навіть якщо люди оцінюють, що наразі у них відсутні тривожні чи депресивні розлади показники викривлення уваги можуть стати додатковим маркером оцінки свого стану. Проте в цьому випадку негативна самооцінка, напруження і нервозність є факторами подолання стресу, саме вони є мотиваторами, що підштовхують до розв'язання проблем.

⁷ Charmandari E, Tsigos C, Chrousos G. Endocrinology of the stress response. *Annu Rev Physiol.* 2005;67:259-84. doi: 10.1146/annurev.physiol.67.040403.120816. PMID: 15709959.

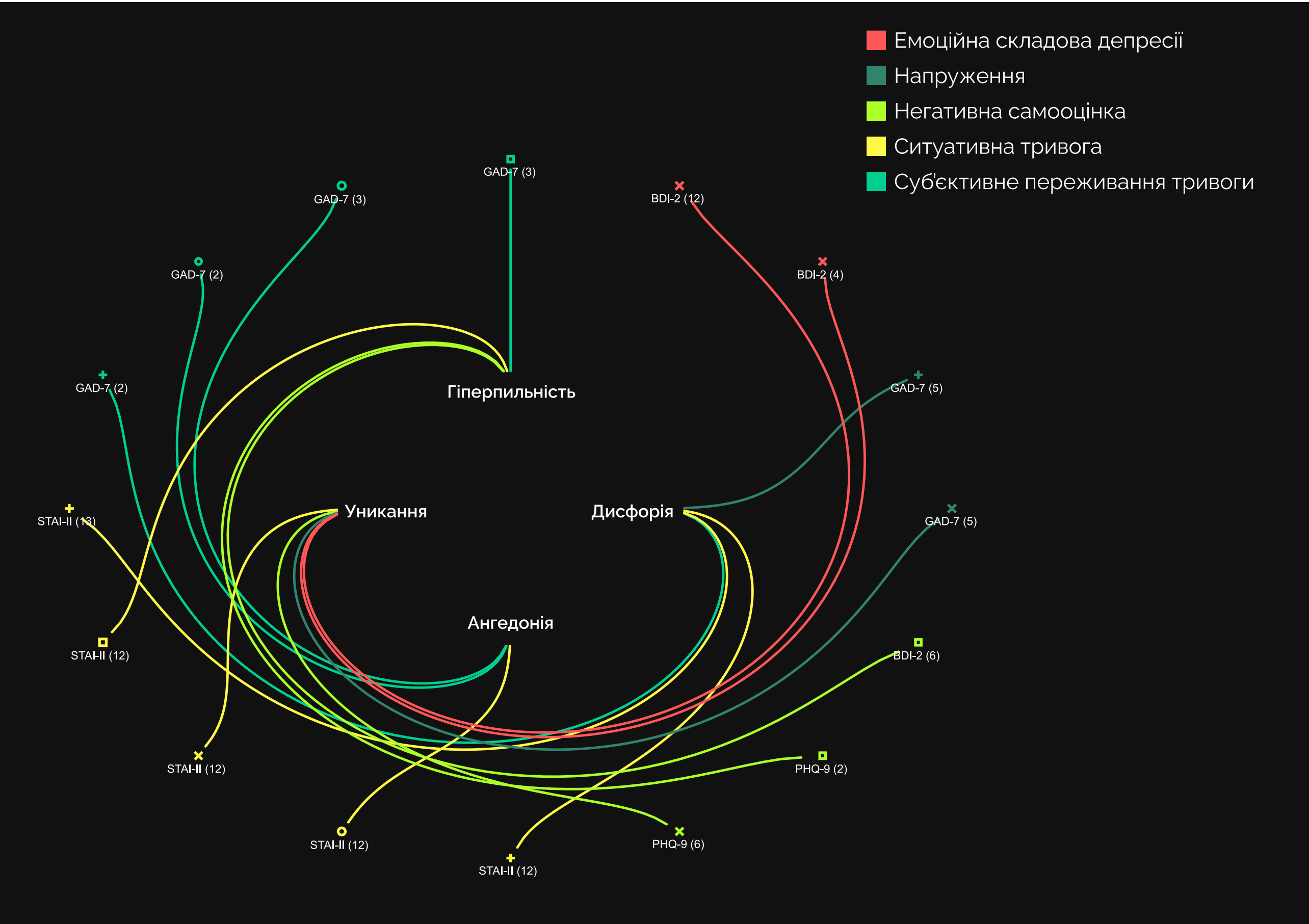


Рис.3.1
Група без ризику депресивного та тривожних розладів. Зв'язки між показниками викривлення уваги (гіперпильності, уникання, дисфорії та ангедонії) а питаннями опитувальників (GAD-7, STAI-II, PHQ-9 та BDI-2).. Фактори, виділені на основі аналізу головних компонентів (PCA), позначені кольорами.

Надалі розглянемо зв'язки у групі користувачів із ризиком наявності тривожного розладу (рис. 3.2). В порівнянні з користувачами без ризику, користувачі з підвищеною тривогою мають більші зв'язки з питаннями тестів, що орієнтовані на оцінку депресивного стану. Хоча гіперпильність все ще пов'язана з питаннями про напругу і знервованість, уникання стає більше пов'язаним з фізіологічними показниками (схуднення, тілесне здоров'я). Для таких користувачів ангедонічне викривлення уваги стає пов'язаним із негативною прогностичною оцінкою та когнітивними складнощами. Важливо зазначити, що ангедонічне викривлення прямо пов'язане з питанням про знижену можливість отримувати задоволення, що є доказом критеріальної валідності нашого показника. З'являється зв'язок ангедонії з думками про суїцид. Таким чином, зі збільшенням тривоги окорухові показники викривлення уваги, пов'язані з депресивними станами, починають відображати сильніший зв'язок з депресивними симптомами. Поясненням цього може бути коморбідність симптоматичних проявів, про що може свідчити намір користувачів, які пройшли обидва тести.

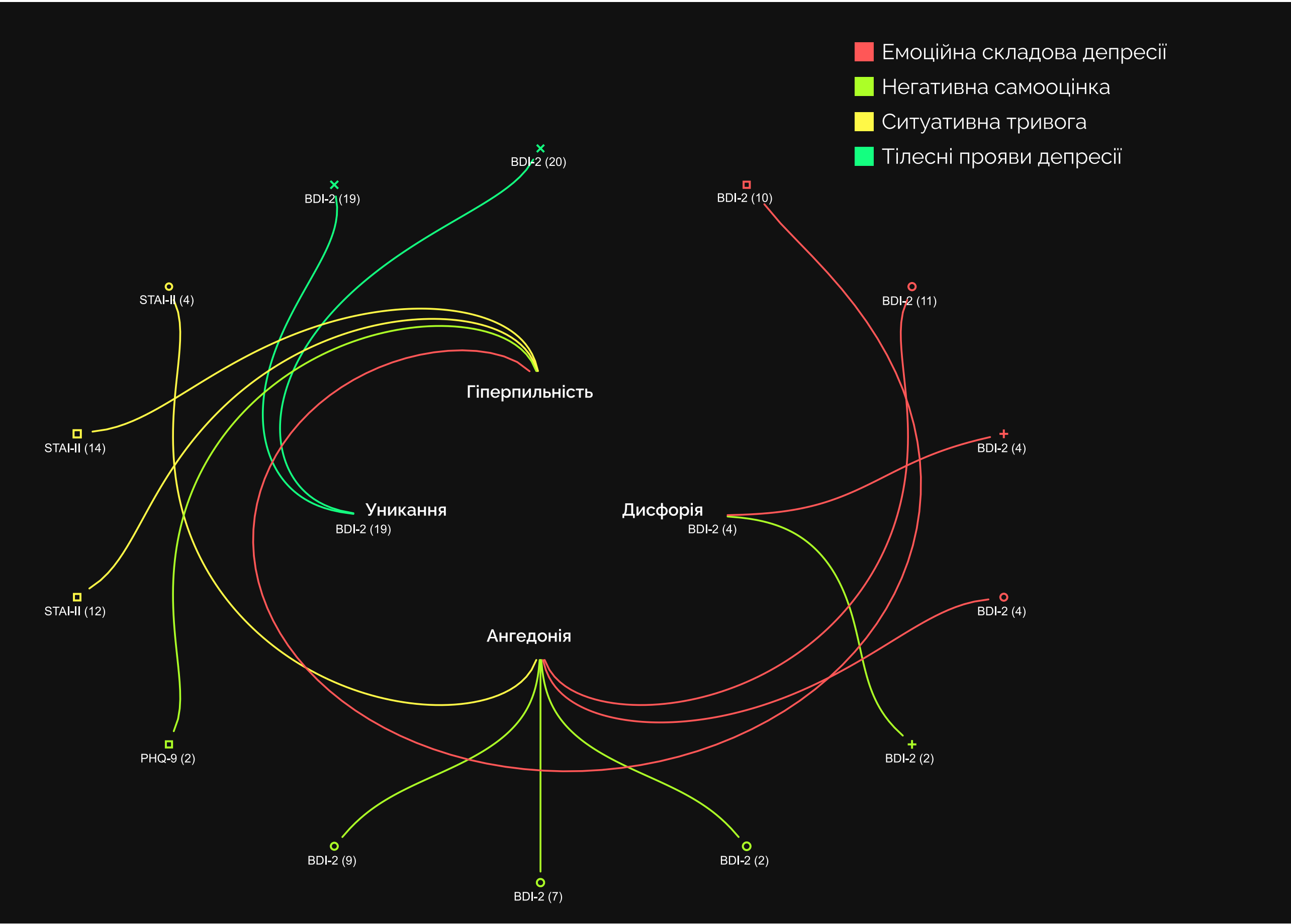


Рис.3.2
Група ризику тривожних розладів. Зв'язки між показниками викривлення уваги (гіперпильності, уникання, дисфорії та ангедонії) а питаннями опитувальників (GAD-7, STAI-II, PHQ-9 та BDI-2). Фактори, виділені на основі аналізу головних компонентів (PCA), позначені кольорами.

Наступною виділеною групою є користувачі із наявним ризиком розвитку депресивних станів (Рис. 3.3). Гіперпильність у цій групі має статистично значущі зв'язки з напругою, важкістю розслаблення та знервованістю. Реакції уникання також показують значущі кореляції з важкістю розслаблення та проблемами з харчуванням (переїдання/поганий апетит). Таким чином, окорухові показники викривлення уваги, розроблені для виміру вираженості тривоги, показують статистично значущі зв'язки з вербальними показниками тривожного регістру.

Тим часом викривлення уваги дисфоричного типу та ангедонії демонструють статистично значущі зв'язки з питаннями, що стосуються депресивних проявів та тривоги взагалі. Дисфоричне викривлення показує статистично значущі зв'язки майже з усіма питаннями опитувальника GAD-7 та з декількома питаннями опитувальника Спілбергера-Ханіна. Це свідчить про те, що дисфоричний тип викривлення уваги також охоплює реакції напруження.

Останньою виділеною групою є користувачі, які на момент проходження тестів мали найвищі рівні за опитувальниками тривоги та депресії (рис. 3.4). Гіперпильність та уникання, як і в інших групах, статистично значуще пов'язані з рівнем тривожності та важкістю розслаблення. Уникання також демонструє статистично значущі зв'язки зі схудненням та сильнішим плачем, ніж зазвичай.

Реакції дисфорії, статистично значимо, більше пов'язані з хвилюванням за можливі невдачі у майбутньому. Ангедонія, своєю чергою, має статистично значущий зв'язок з питаннями, що стосуються дратування, втратою інтересу та думками за майбутнє.

Таким чином, результати дослідження підтверджують, що у користувачів з високим ризиком розвитку тривоги та депресії спостерігаються зазначені залежності між симптомами та вимірювальними параметрами опитувальників.

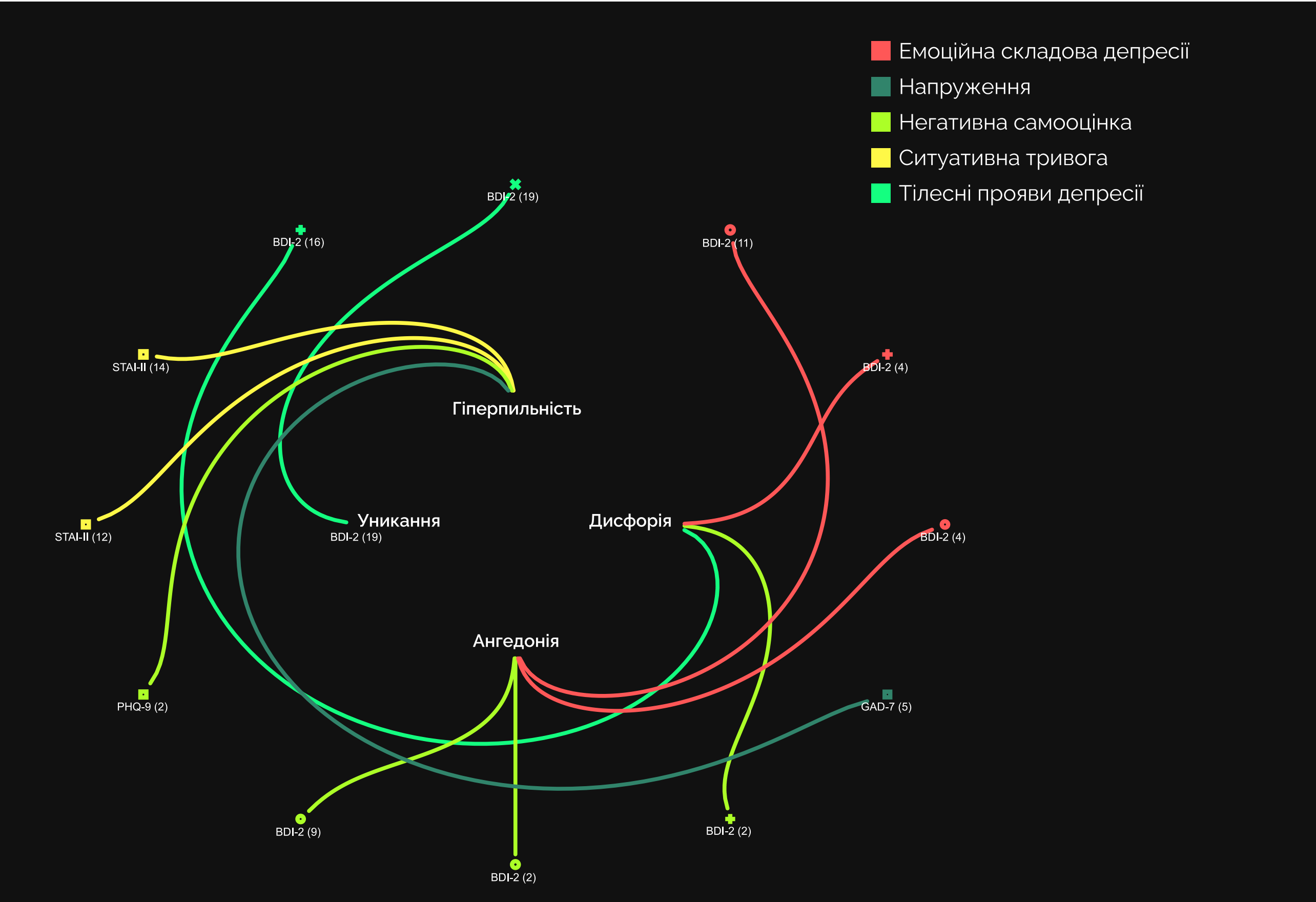


Рис.3.4
Група ризику коморбідного депресивного та тривожних розладів. Зв'язки між показниками викривлення уваги (гіперпильність, уникання, дисфорія та ангедонія) та питаннями опитувальників (Загальний Анкетний Тест тривожності - GAD-7, Шкала Стану Тривоги - STAI-II, Загальна Анкета Здоров'я-9 - PHQ-9 та Бек Депресії Інвентар-2 - BDI-2). Фактори, виділені на основі аналізу головних компонентів (PCA), позначені кольорами.

В цілому, ми спостерігаємо кілька важливих тенденцій. По-перше, більшість груп досліджених осіб виявили, що айтрекінгові показники викривлення уваги, спрямовані на вимір проявів депресивних та тривожних станів, виконують свою функцію, оскільки вони статистично значуще пов'язані з відповідними симптомами, що теоретично пов'язані з цими реєстрами. По-друге, спостерігається тенденція, коли специфічні айтрекінгові показники викривлення уваги мають статистично значущий зв'язок з питаннями, які безпосередньо відображають їхню сутність. Наприклад, гіперпильність часто пов'язана з питаннями про напруженість та знервованість, тоді як ангедонічне викривлення пов'язано з питаннями про втрату задоволення. Таким чином, отримані результати надають підтвердження критеріальної валідності наших оцінок, отриманих за допомогою окорухового тесту на визначення викривлень уваги.

Навіщо ВИКОРИСТОВУВАТИ Anima? Концепції та цінність

01

Підвищення точності
передбачення ризиків.

02

Застосування нейробіологічного
підходу для оцінки стану.

03

Визначення зв'язку між увагою та румінаційними
думками з метою розірвання патологічних зв'язків.

04

Встановлення індивідуальної вразливості,
зокрема реакції на бойовий стрес.

05

Розробка стратегій для запобігання
"емоційному розповсюдженню" депресії.

Збільшення точності діагностування та передбачення ризиків

Використання опитувальників для скринінгу психологічного стану виявляється корисним з точки зору встановлення відповідності до діагностичних критеріїв, але обмежено в здатності розуміти індивідуальну динаміку та ризики.

Дослідження показують, що існує тенденція як до надмірної діагностики та лікування, так і до недостатньої діагностики та лікування депресії та тривоги^{9, 10, 11}. Покращення якості скринінгу має безпосередньо впливати на якість діагностики. Наприклад, дослідження з точності діагностики депресії виявило, що спеціалізовані центри мали точність (75%), порівняно з загальнопрактичними центрами (49%), але виявлення коморбідних тривожних розладів у пацієнтів з депресією було низьким як у спеціалізованих центрах, так і в загальнопрактичних центрах (50%)¹². Тому використання біомаркерів, показники яких можна порівняти з відповідями обстежуваних, є надзвичайно актуальним для точної оцінки психологічного стану людини.

⁹ Ramin Mojtabai; Clinician-Identified Depression in Community Settings: Concordance with Structured-Interview Diagnoses. *Psychother Psychosom* 1 April 2013; 82 (3): 161–169.

[Link >](#)

¹⁰ Floyd BJ. Problems in accurate medical diagnosis of depression in female patients. *Soc Sci Med*. 1997 Feb;44(3):403-12. doi: 10.1016/S0277-9536(96)00159-1. PMID: 9004374

¹¹ Olariu, E., Forero, C.G., Castro-Rodríguez, J.I., Rodrigo-Calvo, M.T., Álvarez, P., Martín-López, L.M., Sánchez-Toto, A., Adroher, N.D., Blasco-Cubedo, M.J., Vilagut, G., Fullana, M.A. and Alonso, J. (2015), DETECTION OF ANXIETY DISORDERS IN PRIMARY CARE: A META-ANALYSIS OF ASSISTED AND UNASSISTED DIAGNOSES. *Depress Anxiety*, 32: 471-484.

[Link >](#)

¹² Castro-Rodríguez JI, Olariu E, Garnier-Lacueva C, Martín-López LM, Pérez-Solà V, Alonso J, Forero CG; INSAyD investigators. Diagnostic accuracy and adequacy of treatment of depressive and anxiety disorders: A comparison of primary care and specialized care patients. *J Affect Disord*. 2015 Feb 1;172:462-71. doi: 10.1016/j.jad.2014.10.020

Існує ще один важливий приклад, зокрема в контексті соціального впливу. Чи можна довіряти опитувальникам у прогнозуванні ризику самогубства? Дослідження показують, що відповіді щодо наявності суїцидальних думок пов'язані з ризиком спроб самогубства. Наприклад, відповідь в PHQ-9 про наявність та тривалість таких думок - "кілька днів" пов'язана з 75% збільшенням ризику, відповідь "більш як половину днів" - зі 115% збільшенням ризику, а відповідь "практично кожен день" - зі 185% збільшенням ризику, порівняно з відповіддю "взагалі про це не думаю". Однак, 71,6% самогубств протягом року після опитування здійснювали люди що відповідали “взагалі про це не думаю”¹³.

¹³ Louzon SA, Bossarte R, McCarthy JF, Katz IR. Does suicidal ideation as measured by the PHQ-9 predict suicide among VA patients? Psychiatr Serv. 2016;67:517–22

¹⁴ Cha, C., Najmi, S., Park, J., Finn, C., & Nock, M. (2010). Attentional bias toward suicide-related stimuli predicts suicidal behavior.. Journal of abnormal psychology.

[Link >](#)

Timing of suicide deaths (N=310)																			
		Total users (N=391,492)		Suicide deaths (N=310)		Same day		57 days		530 days		560 days		590 days		5180 days		51 year	
Response		N	%	N	%	N	Row %	N	Row %	N	Row %	N	Row %	N	Row %	N	Row %	N	Row %
Not at all		343,631	87.8	222	71.6	0	—	3	1.4	19	6.6	33	14.9	51	23.0	92	40.4	150	78.1
Several days		20,279	5.8	49	15.8	0	—	1	2.0	6	12.2	9	18.4	11	22.4	18	36.7	40	81.6
More than half the days		8,698	2.2	17	5.5	0	—	2	11.8	2	11.8	7	41.2	8	47.1	10	58.8	14	82.4
Nearly every day		8,984	2.2	22	7.1	0	—	0	.0	4	18.2	4	18.2	5	22.7	13	59.1	17	77.3
Total						0	—	6	1.9	30	10.0	53	17.1	75	24.8	133	48.9	220	74.5

¹³PHQ-9, nine-item Patient Health Questionnaire; VHA, Veterans Health Administration

Така незбіжність відповідей і поведінки може пояснюватись безліччю причин: складністю психічної динаміки, небажанням відкритися, імпульсними рішеннями. І саме щоб обмежити ці впливи треба оцінювати більш автоматизовані, несвідомі прояви суїцидальної поведінки та думок. Викривлення уваги до суїцид-специфічних стимулів може бути важливим індикатором ризику самогубства та бути корисним клінічним показником, для оцінки ризику самогубств¹⁴. І це той випадок, коли будь-яке покращення точності прогнозування буде допомагати рятувати життя!

Отже, можна підсумувати, що айтрекінг є цінним методом збільшення точності скринінгу та прогнозу для різних ментальних розладів¹⁵, зокрема депресії¹⁶, тривожності¹⁷ та інших. Дані, отримані за допомогою відстеження руху очей, можуть надати більше інформації, ніж може очікувати або бажати сам користувач, що дозволяє краще розуміти внутрішній стан людини¹⁸.

¹⁵ Thomas Armstrong, Bunmi O. Olatunji. Eye tracking of attention in the affective disorders: A meta-analytic review and synthesis, Clinical Psychology Review, Volume 32, Issue 8,2012

[Link >](#)

¹⁶ Lima, E., Andrade, M., Bonifácio, T., Rodrigues, S., Almeida, N., Oliveira, M., Gonçalves, L., & Santos, N. (2021). Eye Tracking Technique in the Diagnosis of Depressive Disorder: a systematic review. Contextos Clínicos.

¹⁷ Veerapa, E., Grandgenevre, P., El Fayoumi, M. et al. Attentional bias towards negative stimuli in healthy individuals and the effects of trait anxiety. Sci Rep 10, 11826 (2020)

¹⁸ Kröger, J., Lutz, O., & Mueller, F. (2019). What Does Your Gaze Reveal About You? On the Privacy Implications of Eye Tracking

Вони забезпечують об'єктивні дані про поведінку та допомагають розкрити специфічні аспекти функціонування мозку, пов'язані з кожним з цих розладів. У порівнянні з іншими біомаркерами, айтрекінг дозволяє вивчати динаміку ментальних процесів та безпосередні реакції на подразники. Такий тип діагностики надає цінну інформацію для покращення розуміння індивідуальних особливостей розвитку ментальних розладів та формування ефективних підходів до їх лікування.

Застосування нейробіологічного підходу для оцінки стану

Швидкість динаміки психічного процесу значною мірою обмежує його оцінку, тому зв'язок між результатами оцінки та поточною поведінкою залишається досить слабким. При використанні методів оцінки Anima, зокрема психометричних опитувальників та проєкційної демонстрації з айтрекінговою оцінкою емоційних викривлення уваги, як запитання з опитувальника, так і демонстрація емоційного зображення створюють модель поведінки, стану або реакції на ситуацію, яку необхідно оцінити. Опитування спрямовує модельну оцінку на свідому обробку, тоді як проєкційний метод спрямовано на несвідомі емоційні оцінки.

Нині вербальна відповідь особи є ключовим методом оцінки психічного стану. Однак порівнюючи свідому вербальну відповідь зі швидкими поведінковими або фізіологічними реакціями на емоційні стимули, можна очікувати, що відповідь буде набагато чутливішою до оцінки контексту та орієнтації на сконструйовану особисту історію, тоді як швидкі реакції відображають глибші процеси, пов'язані зі станом нейромереж, що відповідають за контроль уваги, реагування на загрозу та винагороду. Наприклад, встановлено, що сила викривлення уваги у людей з історією депресії відображається у функціональному зв'язку між мигдалеподібним комплексом і гіпокампом¹⁹. Дані також свідчать про важливу роль норадренергічної системи блакитної плями²⁰ (LC-NA) у виникненні викривлення уваги, що свідчить про те, що чутливість уваги при розвитку ментальних розладів безпосередньо пов'язана з тривалими процесами перенавчання медіаторних систем мозку.

¹⁹ Albert, K., Gau, V., Taylor, W., & Newhouse, P. (2017). Attention bias in older women with remitted depression is associated with enhanced amygdala activity and functional connectivity. *Journal of affective disorders*.

²⁰ Ehlers, M., & Todd, R. (2017). Genesis and Maintenance of Attentional Biases: The Role of the Locus Coeruleus-Noradrenaline System. *Neural Plasticity*.

Аніма дозволяє порівняти самооцінку ризику тривожних розладів з показниками гіперпильності (показником тривожного напруження) та уникання (цей показник зростає при збільшенні вразливості до стресу, оскільки уникання є стратегією захисту від надмірного психологічного навантаження). Обидва показники відображають чутливість мозкових систем розпізнавання загрози, до яких відносять вентральний шлях уваги, мигдалеподібний комплекс та гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникову вісь²¹, а також наявність дефіциту контролю уваги, пов'язаного з активністю лобових долей мозку²².

Також використовується самооцінка ризику розвитку депресії з показниками дисфоричного (показником чутливості до сумних емоцій) та ангедонічного (показником зниження чутливості до стимулів, що викликають задоволення) викривлення. Дисфоричні реакції мають зв'язок з механізмами регуляції позитивних та негативних емоцій, що виражається у лівосторонній та правосторонній асиметрії фронтальних та парієтальних ділянок мозку відповідно²³.

Ангедонія, яка проявляється зниженням чутливості до винагороди та передуює розвитку депресії у неклінічних популяціях²⁴, є важливим симптомом розладу, але її нейробіологічні механізми ще не повністю зрозумілі. Дослідження свідчать про те, що ангедонія пов'язана зі змінами у зв'язності мереж спокою, що порушує обробку сигналів винагороди. А це призводить до зниження мотивації та появи негативізму які є характерними для депресії²⁵. У метааналізі, проведеному Армстронгом і Олатунджіу, було встановлено, що низька чутливість до винагород впливає на вибіркову увагу до позитивних стимулів¹⁵.

Таким чином, виявлені викривлення уваги за допомогою системи Аніма можуть виступати як прогностичні показники та надавати важливу діагностичну інформацію щодо нейрологічних особливостей стану обстежуваних осіб.

²¹ Kleshchova, O., Rieder, J., Grinband, J., & Weierich, M. (2019). Resting amygdala connectivity and basal sympathetic tone as markers of chronic hypervigilance. *Psychoneuroendocrinology*.

²² Herz, N., Reuveni, I., Goldstein, A., Peri, T., Schreiber, S., Harpaz, Y., & Bonne, O. (2016). Neural correlates of attention bias in posttraumatic stress disorder. *Clinical Neurophysiology*.

²³ Mennella, R., Benvenuti, S., Buodo, G., & Palomba, D. (2015). Emotional modulation of alpha asymmetry in dysphoria: results from an emotional imagery task. *International journal of psychophysiology : official journal of the International Organization of Psychophysiology*.

²⁴ Reward Processing, Neuroeconomics, and Psychopathology. David H. Zald and Michael T. Treadway, *Annual Review of Clinical Psychology* 2017 13:1, 471-495

²⁵ Whitney N. Geller, Kevin Liu, Stacie L. Warren, Specificity of anhedonic alterations in resting-state network connectivity and structure: A transdiagnostic approach, *Psychiatry Research: Neuroimaging*, Volume 317, 2021

Визначення зв'язку між увагою та румінаційними думками з метою розірвання патологічних зв'язків

Необхідно враховувати, що результати тесту Anima можуть залежати від контексту, особистих характеристик та інших факторів. Їх слід розглядати як один з інструментів для оцінки та розуміння стану особистості.

Результати тесту Anima не є остаточним діагнозом ментального розладу. Вони надають інформацію про певні показники та нахил до певних станів, проте для точного визначення наявності розладу і його важкості необхідно звертатися до кваліфікованих спеціалістів.

Хоча Anima тепер пропонує два окремих тести на рівень тривоги й депресії, при інтерпретації результатів важливо, що проходження обох дозволяє враховувати взаємозв'язки між показниками гіперпильності, уникання, ангедонічного та дисфоричного викривлення, а також результати тестів на тривогу та депресію. Це допоможе отримати комплексне розуміння стану особистості та визначити можливі напрямки інтервенції.

Слід зазначити, що результати, отримані від біомаркерів уваги та опитувальників, можуть відрізнитись. На стан людини може впливати величезна кількість факторів. Наприклад, стан тривоги може виникати внаслідок очікування негараздів від середовища, а депресія пов'язана з низькою самооцінкою та відчуттям нездатності подолати ці можливі негаразди. В основі цих станів можуть бути фізіологічні механізми, такі як напруження та гіперпильність, що вказують на готовність до реагування на виклики, і психічні процеси, наприклад, розмірковування про проблеми та сценарії.

Але корисні засоби пристосування можуть стати проблемними, тривале напруження веде до зриву фізіологічної адаптації, а зайве обмірковування проблем чи невдач до румінації - застрягання в негативних думках. Відповідність прогнозу, сила реагування та потреба в збереженні енергії є тонкою межею, що відділяє корисну програму від патології, оскільки неможливо все передбачити та підготуватись до всіх можливих проблем.

Тілесні реакції та думки щільно пов'язані між собою, але їх розбіжність може вказувати на течію патологічного процесу. Ми можемо бачити ситуації переважання румінації над фізіологічними процесами, що лежать в основі викривлення уваги. Тут негативні думки сильно впливають на особистість, але ще не призвели до помітних психофізіологічних змін.

Або переважання стереотипних реакцій, пов'язаних з конституційними або закарбованими налаштуваннями уваги, наприклад, внаслідок повторних депресивних епізодів. І тоді людина може оцінювати свій поточний настрій, як відносно нормальний, а несвідомі реакції все одно свідчать про високу чутливість до депресивних стимулів.

Можливість швидкого порівняння вираженості реакцій викривлення уваги та самооцінки за допомогою опитувальників дозволяє зробити висновки не лише про загальний стан уваги та ризик розвитку, але й про складову румінації в динаміці психічного процесу.

Румінація та викривлення уваги мають тісний зв'язок і відіграють важливу роль у психологічному дистресі та реактивності на стрес. Дослідження показали, що зосередженість на негативних завданнях збільшує негативне викривлення уваги, тоді як відволікання, навпаки, зменшує його та залучає більше уваги до позитивної інформації²⁶. Дефіцит контролю уваги впливає на симптоми депресії та тривоги через румінацію²⁷.

Зважаючи на різноманітні показники, ми можемо зробити висновок про механізми формування патологічного зв'язку між думками та перебудовою мереж уваги²⁸. Можливість зробити такий висновок має прямий вплив на вибір стратегій подолання, оскільки когнітивна переоцінка власних думок швидко зменшує викривлення уваги, спрямоване на негативний контекст. Наприклад, наукові дослідження показали, що висока ситуативна тривога безпосередньо призводить до зростання викривлення уваги (attention bias), тоді як виражене викривлення уваги підсилює стан тривоги лише в умовах гострого стресу. Когнітивна оцінка допомагає пом'якшити вплив²⁹ викривлення уваги на тривожний стан, але не зворотний вплив. Отже, як свідчать відгуки від наших користувачів, так і наукові дані,

²⁶ Pe, M., Vandekerckhove, J., & Kuppens, P. (2013). A diffusion model account of the relationship between the emotional flanker task and rumination and depression.. *Emotion*.

²⁷ K. Hsu, C. Beard, L. Rifkin, D. Dillon, D. Pizzagalli and T. Björgvinsson. "Transdiagnostic mechanisms in depression and anxiety: The role of rumination and attentional control." *Journal of affective disorders*, (2015).

²⁸ Kaiser, R., Snyder, H., Goer, F., Clegg, R., Ironside, M., & Pizzagalli, D. (2018). Attention Bias in Rumination and Depression: Cognitive Mechanisms and Brain Networks. *Clinical Psychological Science*

²⁹ Liu J, Shen K, Li H. How state anxiety and attentional bias interact with each other: The moderating effect of cognitive appraisal. *Atten Percept Psychophys*. 2019 Apr;81(3):694-706. doi: 10.3758/s13414-018-01650-y.

³⁰ Abado, E., Richter, T., & Okon-Singer, H. (2020). Attention bias toward negative stimuli.10.1016/b978-0-12-816660-4.00002-7



розуміння власного викривлення уваги має велике терапевтичне значення³⁰,

оскільки його зменшення може призвести до зменшення симптомів афективних розладів.

Необхідно також враховувати румінацію як стресовий фактор у моделі стрес-вразливість, оскільки це дозволяє передбачити та зменшити ризик розвитку дистресу та розладів (див. наступний розділ).

Визначення індивідуальної вразливості та зменшення ризиків розладів

Викривлення уваги виявляються як ситуативні, так і особистісні афективні прояви. Раніше було продемонстровано, що викривлення уваги підсилює стан тривоги лише в умовах гострого стресу²⁹. Навіть якщо під час проходження тестів Anima люди можуть свідомо спостерігати за тим, як налаштована їхня увага, у більшості випадків стан мимовільної уваги залишається непомітним для нашого свідомого контролю. Крім того, більшість користувачів не має чіткого уявлення про зв'язок між увагою та психічним станом. Тому перебудови уваги, яка призводить до зростання показників викривлення уваги, можна порівняти зі зростанням тиску при артеріальній гіпертензії, яку метафорично називають "тихим вбивцею", оскільки ця патологія часто проявляється без симптомів. Так само негативні викривлення уваги можуть поступово зростати без відчутних збільшень тривоги або проявів депресії. Вони також можуть бути конституційно високими, але не відображати наявності розладу, а лише диспозицію до нього.



Тому визначення викривлення уваги як фактору ризику та вразливості щодо ментальних розладів має виконувати ту ж саму функцію, що й вимірювання тиску для запобігання артеріальній гіпертензії.

Зв'язок між вразливістю, негативними викривленнями уваги та виникненням розладів будемо розглядати на прикладі посттравматичного стресового розладу (ПТСР). Це особливо важливо для нашої країни через велику кількість людей, що пережили травматичний стресовий досвід унаслідок російської агресії. Крім того, цей підхід дозволяє покращити відбір для військових з метою зменшення ризику розвитку бойового стресу та супутніх розладів.

Відомо, що ПТСР складно прогнозувати, і ризик його розвитку залежить від багатьох факторів. Однак деякі люди мають вроджену або розвинуту психологічну резилієнтність - здатність відновлюватися після травматичних подій. Вони можуть мати сильні стратегії копіngu, розвинуті індивідуальні ресурси, такі як висока самооцінка, міцні соціальні зв'язки, ефективні стратегії релаксації та позитивне сприйняття світу, що допомагає їм справлятися зі стресом та травматичними подіями.

Об'єктивізація оцінки рівня вразливості може суттєво вплинути на процеси прийняття рішень як на організаційному рівні для відбору, так і на індивідуальному рівні для перегляду власних стратегій.

В дослідженнях було виявлено достатні підтвердження причинно-наслідкової ролі викривлення уваги у визначенні рівня тривожних розладів та посттравматичного стресового розладу.³¹

Наприклад, порівняння осіб, у яких розвинувся ПТСР після терористичної атаки, з особами, у яких він не розвинувся, показало, що симптоми уникнення спогадів про травматичну подію, які є ключовими симптомами ПТСР, узагальнюються і на соціальне уникання. Це пояснюється тим, що викривлення уваги до сумних облич, зокрема до очей, є типовим для осіб з ПТСР. І цей ефект корелює з симптомами уникнення, характерними для ПТСР³².

Такі відкриття підкреслюють важливість врахування викривлення уваги як фактору, що впливає на вразливість до розладів³³. Це дає змогу розглядати викривлення уваги як потенційний показник ризику та механізм виникнення розладів, що може сприяти вдосконаленню стратегій відбору та попередженню ПТСР у військових та інших ризикових групах.

³¹ Naim, R., Abend, R., Wald, I., Eldar, S., Levi, O., Fruchter, E., Ginat, K., Halpern, P., Sipos, M., Adler, A., Bliese, P., Quartana, P., Pine, D., & Bar-Haim, Y. (2015). Threat-Related Attention Bias Variability and Posttraumatic Stress.. The American journal of psychiatry.

³² Sélim Yahia Coll, Francis Eustache, Franck Doidy, Florence Fraisse, Denis Peschanski, Jacques Dayan, Pierre Gagnepain & Mickaël Laisney (2022) Avoidance behaviour generalizes to eye processing in posttraumatic stress disorder, European Journal of Psychotraumatology, 13:1, DOI: 10.1080/20008198.2022.2044661

³³ Cai, W., Pan, Y., Chai, H., Cui, Y., Yan, J., Dong, W., & Deng, G. (2018). Attentional bias modification in reducing test anxiety vulnerability: a randomized controlled trial. BMC Psychiatry.

Враховуючи наявні дані, що показують, що вираженість ангедонії до травматичної події може сприяти стійкості симптомів після виникнення посттравматичного стресового розладу³⁴, можна припустити, що показник ангедонічного викривлення, що визначається за допомогою Anima, може слугувати фактором ризику для розвитку ПТСР.

Реакції уникнення або пильності, що відображають викривлення уваги, відіграють важливу роль у тривожній вразливості. Наприклад, оцінка прогностичної цінності методу вимірювання викривлення уваги до загрози, безпосередньо після потенційно травматичної події, як показника ризику розвитку ПТСР через 3 місяці, показала значну покращену прогностичну здатність порівняно з використанням тільки шкали ПТСР (CAPS) для передбачення ризику розвитку ПТСР у майбутньому. Дослідники зробили висновок, що увага, спрямована на загрозу, може бути надійно виміряна в контексті екстрено-приймального відділення лікарні й значно передбачати ризик розвитку ПТСР у майбутньому³⁵.

І саме тому треба наголошувати, що увага відіграє ключову роль у розвитку психопатології. Наприклад, проблеми з униканням або неможливість перемикання уваги пов'язані з погіршенням top-down контролю уваги, що є ключовим фактором ризику у ПТСР³⁶. Тому можливість визначення цих компонентів шляхом комбінування самооцінки та параметрів уваги відкриває можливості для персоналізації стратегій втручання. Наприклад, при погіршенні top-down контролю уваги може бути застосована методика модифікації уваги, спрямована на загрозу (ABMT), спеціально розроблена для зниження ризику розвитку ПТСР³¹.

Отже, визначення викривлень уваги є важливим для розуміння індивідуальної вразливості, оскільки це дозволяє покращити прогностичність опитувальників і виявити специфічні когнітивні особливості, пов'язані з реакцією на емоційні стимули.

³⁴ Acheson, D., Vinograd, M., Nievergelt, C., Yurgil, K., Moore, T., Risbrough, V., & Baker, D. (2022). Prospective examination of pre-trauma anhedonia as a risk factor for post-traumatic stress symptoms. *European Journal of Psychotraumatology*.

³⁵ Naim, R., Wald, I., Lior, A., Pine, D., Fox, N., Sheppes, G., Halpern, P., & Bar-Haim, Y. (2013). Perturbed threat monitoring following a traumatic event predicts risk for post-traumatic stress disorder. *Psychological Medicine*.

³⁶ Schoorl, M., Putman, P., Werff, S., & Does, A. (2014). Attentional bias and attentional control in Posttraumatic Stress Disorder. *Journal of anxiety disorders*. doi: 10.1016/j.janxdis.2013.10.001

Розробка стратегій для запобігання "емоційному розповсюдженню" депресії.

Депресія є серйозним психічним розладом, який суттєво погіршує якість життя та продуктивність людини. Однак, варто зазначити, що депресія може впливати не тільки на саму особу, але й на її близьких та соціальне оточення. Цей феномен, відомий як "емоційне розповсюдження", означає, що негативні емоції та настрої можуть передаватися з однієї особи на іншу, що може сприяти поширенню депресії серед людей. Відомо, що психічний стан людей має значний вплив на їх оточення, і рівень щастя, нещастя та депресії може поширюватися через соціальні зв'язки³⁷. Наприклад, наявність депресії у людини з найближчого оточення майже вдвічі збільшує ризик розвитку депресії серед близьких осіб³⁸.

За даними Anima.ua, біомаркерні показники депресії (об'єктивні параметри психічного стану) значно нижчі, ніж самооцінка стану, зроблена обстежуваними особами. Це свідчить про тенденцію до негативного викривлення або катастрофізації в психічному стані сучасного українського суспільства, пов'язану з проєкцією стану війни на власний психічний стан. Це становить серйозну проблему для психічного здоров'я нації.

Ця проблема має два аспекти, про які варто відзначити. По-перше, ми вчимося та адаптуємося, спостерігаючи за іншими людьми. Емоції є одними з найпотужніших соціальних сигналів, які ми отримуємо. Цей феномен, відомий як емоційне зараження, впливає на наше власне щастя, пригніченість та стрес, але синхронізувати свій стан з групою є доцільним лише тоді, коли ми перебуваємо в однакових умовах. Соціальні емоції виникли з метою адаптації невеликих груп наших предків і не враховують такі ефекти, як постійне "бомбардування" негативними новинами через ЗМІ та соціальні мережі.

³⁷ Fowler J H, Christakis N A. Dynamic spread of happiness in a large social network: longitudinal analysis over 20 years in the Framingham Heart Study BMJ 2008; 337 :a2338 doi:10.1136/bmj.a2338

³⁸ Rosenquist JN, Fowler JH, Christakis NA. Social network determinants of depression. Mol Psychiatry. 2011 Mar;16(3):273-81. doi: 10.1038/mp.2010.13.

По-друге, згідно з проведеними дослідженнями, депресія може поширюватися через соціальні зв'язки аналогічно інфекційним захворюванням (хоча порівняння з інфекцією є метафоричним). Ризик розвитку депресії залишається значно вищим, навіть для віддалених зв'язків третього ступеня (друзі друзів)³⁹. Таким чином, депресивний стан, що визначається нездатністю почуватися нормально, коли інші страждають, може поширюватися швидко та широко.

Тому розуміння механізмів "емоційного розповсюдження" депресії має стратегічне значення для підтримки психічного здоров'я у суспільстві. Один із напрямків, на який спрямована розробка Anima, полягає в підвищенні обізнаності про це явище серед населення та наданні освіти про методи впливу на емоційний стан. Поширення правдивої інформації про симптоми, лікування та способи підтримки може допомогти зменшити стигму, покращити розуміння та сприяти підтримці.

Друга мета Anima - раннє виявлення та лікування: важливо вчасно виявляти ознаки депресії у собі та інших і своєчасно звертатися за допомогою до професіоналів. Раннє лікування та підтримка можуть допомогти зменшити вплив депресії та запобігти її поширенню.

І нарешті, стан психічного здоров'я нації повинен стати нашою спільною відповідальністю, і для кожної особи особисто важливо вміти визначати свій стан. Ми знаємо, що вчасне виявлення надмірного негативізму може допомогти розірвати ці патологічні зв'язки та зменшити поширення депресії у нашому суспільстві.

³⁹ Nakahashi, W., & Ohtsuki, H. (2015). When is emotional contagion adaptive?. Journal of theoretical biology.

ВИСНОВКИ

01

Anima створена для поліпшення якості онлайн скринінгу тривожних розладів та депресії. Вона допомагає визначити особисту вразливість та фактори, що впливають на неї. Крім того, інформація що надає Anima може мати терапевтичний ефект через зміну оцінки власного стану.

Айтрекінг дозволяє покращити психометричний скринінг.

Опитувальники є корисним інструментом для визначення ризику, але їх можливості як діагностичного засобу обмежені.

Порівняння ризикових порогів, визначених опитувальниками, з реакціями на емоційні зображення дозволяє отримати точніше прогнози та висновки про стан людини:

Так, тривале знаходження в стані гіперпильності веде до виснаження, ріст % реакцій уникання свідчить про збільшення вразливості та ризику розвитку розладів.

Порівняння даних військових та цивільних користувачів Anima показало, що військові мають більшу гіперпильність, тоді як цивільні частіше виявляють реакції уникання. Обом групам потрібен якісний скринінг для виявлення ризиків на ранніх стадіях та запобігання їх прогресуванню.

Так само дисфоричне та ангедонічне викривлення відображають прояви депресії, а їх зростання, як ріст вразливості, так і особливості сприйняття людини.

02

Порівняння показників викривлення уваги, які ми вимірюємо за допомогою тесту зі стеженням очей, з відповідями в опитувальнику показує, що:

- Наші показники, спрямовані на вимір проявів депресивних та тривожних станів, виконують свою функцію, оскільки вони статистично значуще пов'язані з відповідними симптомами
- Специфічні зорові показники мають статистично значущий зв'язок з питаннями, що відображають їх сутність. Наприклад, гіперпильність часто пов'язана з напруженістю та нервозністю, а ангедонічне викривлення пов'язане з втратою задоволення. Отже, наші результати підтверджують критеріальну валідність тестів на викривлення уваги для визначення ознак тривоги та депресії.
- Навіть якщо з результатами опитувальників люди не мають тривожних або депресивних розладів, показники викривлення уваги можуть виступати як маркер ризику розвитку негативного психічного стану та додатковим критерієм для оцінки власного стану.
- Гіперпильність, реакції уникання мають статистично значущі зв'язки з напругою, важкістю розслаблення та знервованістю.

- При розвитку депресії (досягненні порогових показників опитувальників) питання щодо дратування, втрати цікавості до людей та думки про самогубство виявляють статистично значущі зв'язки одночасно з дисфоричним та ангедонічним викривленням.
- Дисфоричне та ангедонічне викривлення мають зв'язки з питаннями, що стосуються депресивних проявів та тривоги разом. Це свідчить про те, що ці показники також охоплюють реакції напруження. Таким чином, ростом тривоги посилює зв'язок наших показників з депресивними симптомами, наприклад з'являється зв'язок ангедонічного викривлення з думками про суїцид.

03

Яка користь від використання Anima:

- Передбачення ризиків. Негативні викривлення уваги можуть поступово збільшуватись або бути конституційно високими без відчутного росту тривоги або проявів депресії. В такому разі вони можуть відображати не наявність розладів, а лише можливу схильність та вразливість до ментальних розладів. Тому визначення викривлення уваги як фактору ризику та вразливості має виконувати ту ж саму функцію, що й вимірювання тиску для запобігання артеріальній гіпертензії.
- Персоналізація та об'єктивність результатів. Збір даних про рухи очей може дати більше інформації, ніж людина сама може усвідомлювати або передавати, що допомагає краще розуміти внутрішній стан особи.
- Виявлення неврологічної основи розладів. Виявлені Anima викривлення уваги можуть вказувати на стан нейромереж мозку та надавати важливу інформацію для діагностики.
- Швидке порівняння реакцій уваги та самооцінки: порівняння реакцій викривлення уваги та самооцінки за допомогою опитувальників дозволяє зробити висновки не лише про загальний стан уваги та ризик розвитку, але й про складову румінації в динаміці психічного процесу. Тілесні реакції та думки щільно пов'язані між собою, їх розбіжність може вказувати на переважання румінації над фізіологічними процесами, що лежать в основі викривлення уваги.
- Знання про власні "налаштування": Розуміння власних нахилів до негативізму та їх впливу. Згідно з даними Anima.ua, показники депресії значно нижчі, ніж самооцінка стану особи. Це свідчить про поширення негативних уявлень та катастрофізацію в психічному стані людей в Україні, пов'язану з проєкцією стану війни на їхній психічний стан. Це серйозна проблема для психічного здоров'я суспільства. Вчасне виявлення надмірного негативізму може допомогти знищити ці патологічні зв'язки та зменшити поширення депресії.

**Фінальні
зауваження,
обмеження та
перспективи
подальшого
розвитку**

01

Всупереч істотним перевагам і потенціалу технології айтрекінгової оцінки викривлення уваги на емоційні стимули для онлайн тестів ментального здоров'я, існують ряд обмежень, які потребують належної уваги й подальшого розвитку. Для досягнення цих цілей важливо враховувати такі фактори:

Цей документ є звітом компанії Anima, який базується на останніх місячних дослідженнях, в ході яких здійснювався збір даних для налаштування якості тестів, що оцінюють ментальне здоров'я. В процесі дослідження виконувались зміни в структурі сетів емоційних зображень, налаштуванні калібрування та докалібрування, а також тривалості експозиції. З метою забезпечення гомогенності вибірок кількість респондентів у різних розділах звіту може відрізнятися. На платформі для військових наразі пройдено понад 450 сесій. В дослідженні використовувались 81 сесія військовослужбовця, що додатково обстежувались психологом. Загальна кількість сесій цивільних, що використовувалась в дослідженні 2984. З них 1453 сесії по тривозі й 1531 сесія по депресії. Для визначення кореляційних зв'язків використовувались дані 235 користувачів, що проходили обидва тести (на тривогу і депресію). Для порівняння розподілів відповідей по gad-7 використовувалась вибірка зі статті Drew, B., & Matthews, J. (2019)⁴⁰ Для порівняння розподілів відповідей по rhq-9 використовувалась вибірка з 26227 людей з зовнішнього дослідження (<https://osf.io/zw8xf/>).

02

Розробка та використання таких технологій вимагають дотримання правил і регуляцій, особливо у сфері ментального здоров'я, що стосуються збору та обробки даних. Компанія Anima ретельно дотримується всіх вимог щодо конфіденційності та захисту персональних даних. Під час збору айтрекінгових даних ми не зберігаємо або записуємо відео. Це обмежує точність деяких висновків та швидкість налаштування системи, але відповідає ключовій ціннісній zasadі розвитку Anima.

⁴⁰ The prevalence of depressive and anxiety symptoms in student-athletes and the relationship with resilience and help-seeking behavior. Journal of Clinical Sport Psychology, 13(3), 421–439.

[Link >](#)

03

Відповідність науковій доказовості є ключовим аспектом у розробці тестів Anima. При створенні наших методик ми спиралися на стандарти DSM-5 (Діагностичний і статистичний посібник психічних розладів, п'яте видання), загальноприйняті валідизовані психометричні опитувальники, а також на широкий обсяг наукових робіт, присвячених афективній стимуляції, викривленню уваги (attention bias), вивченню зв'язку між окоруховою поведінкою та психічними розладами, а також методам аналізу даних. Важливо зазначити, що на даному етапі тести Anima функціонують як інформаційний сервіс, а не як діагностичний сервіс. Ми маємо впевненість в науковій якості наших результатів та методик, але для підтвердження їх ефективності та надійності необхідна наукова апробація. Процес наукової апробації включає проведення тривалих досліджень, публікації наукових статей, проходження державної експертизи та отримання патентів. Ми наполегливо працюємо в цьому напрямку, але досвід показує, що цей процес потребує значного часу. Протягом цього часу ми продовжуватимемо розглядати себе як інформаційну платформу, забезпечуючи доступ до наших результатів, і одночасно зосередимося на досягненні наукової апробації, щоб у майбутньому стати повноцінним діагностичним сервісом.

04

Детекція ока є важливою складовою технології айтрекінгу, яка вимагає використання камери для виявлення руху очей. Проте, існують обмеження, пов'язані з використанням недостатньо прозорих окулярів, проблемами з білками на них або особливостями зору, що можуть ускладнити детекцію ока та знизити точність вимірювань. Чутливість айтрекінгу також може залежати від якості камери, рівня освітлення та інших факторів, тому вимагає уваги до вимог щодо проходження тестів.

Наразі ми маємо мінімальний відсоток помилок. Однак, ми все одно запустили розробку додаткових способів оцінки викривлення уваги які базуються на інших, без використання камер, способах оцінки даних. Це дозволить нам покращити результати та стати ще більш доступним сервісом. Проте для підтвердження їх ефективності, налаштування результатів та їх впровадження до сервісу потрібен час і додаткові дослідження.

05

Під час розробки нашого сервісу ми використовували зображення з відомих баз афективних зображень, таких як International Affective Picture System (IAPS), Geneva Affective Pictorial Database (GAPED) та інші. Проте з часом ми почали замінювати ці зображення на ті, що генеруються за допомогою сервісу Midjourney. Це заміщення здійснюється тільки у випадку, коли відповідь на контрольних вибірках відповідає встановленим критеріям, забезпечуючи таким чином однакову чутливість тестів.

06

Під час нашої розробки ми приділяли увагу налаштуванню чутливості відносно зображень. За весь час тестування відбулося лише кілька випадків, коли користувачі відмовилися від проходження тестів через неприємне емоційне напруження, спричинене переглядом тесту на визначення тривоги (можливо, таких випадків було більше, але анонімність проходження не дозволяє встановити причину відмови). Ми надаємо попередження про можливий неприємний контент, але важливо підкреслити, що така відмова є проявом сильно вираженої реакції уникнення, яку і має зафіксувати тест. Це може слугувати потужним сигналом для користувача, що варто звернути увагу на свій психічний стан. Уникання може бути корисним, щоб тимчасово зменшити напруження, але в довгостроковій перспективі є дезадаптивною стратегією. І для психічного добробуту треба докладати зусилля для її подолання.

Наразі ми працюємо над розробкою методів і вивчаємо додаткові можливості для "калібрування" зображень відповідно до індивідуальної чутливості кожного користувача.

07

З метою забезпечення більшої доступності та зручності для користувачів, виникає необхідність розглядати можливість перенесення розробки технології на мобільні платформи. Цей процес може потребувати адаптації технічних рішень та оптимізації для ефективної роботи на різних мобільних пристроях.

08

Розвиток компанії Anima націлений на пошук шляхів оптимізації оцінки власного ментального здоров'я, забезпечення його захисту та покращення. Зараз наша увага зосереджена на вдосконаленні інтерфейсів, зрозумілості інформації та якості користувацького досвіду (UX) для наявних тестів. Паралельно з цим, ми розробляємо методи оцінки вразливості та визначення зон оптимальної продуктивності, які будуть використовуватись у нашому новому продукті - трекері ментального здоров'я.

09

Паралельно з цим, ми продовжуємо активно вдосконалювати версію платформи military.anima.ua з урахуванням особливостей та вимог військової психології.

10

У перспективних проєктах розробка тестів для діагностики інших ментальних розладів. Ментальне здоров'я охоплює широкий спектр станів і розладів, таких як посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), розлади харчової поведінки, адиктивні розлади та інші. Всі вони потребують об'єктивізації оцінки та їх діагностика може бути покращена за допомогою біомаркерів уваги.

11

Одним із пріоритетних напрямків діяльності компанії Anima є оцінка динаміки лікування психічних розладів. Це передбачає використання тестів ментального здоров'я для вимірювання змін у стані пацієнта протягом лікування. Цей моніторинг дозволяє оцінити ефективність терапії, виявити ранні покращення або визначити необхідність внесення змін у підхід до лікування. Шляхом систематичного вимірювання та аналізу динаміки симптомів та функціонування пацієнта, можна забезпечити об'єктивну оцінку прогресу та індивідуалізований підхід до лікування психічних розладів.

Розвиток компанії Anima має широкий спектр напрямків, які включають розробку тестів для діагностики інших ментальних розладів, оцінку динаміки лікування, а також впровадження додаткових інструментів та функціоналу для покращення діагностики, лікування та самоогляду в галузі психічного здоров'я. Ці зусилля спрямовані на забезпечення більш точної та індивідуалізованої оцінки ментального стану користувачів, а також поліпшення їх загального добробуту.

Авторська група



Сергій Данилов

кандидат біологічних наук,
CSO та співзасновник Anima.



Олександр Кравченко

магістр комп'ютерних наук,
старший спеціаліст з науки
про дані в Anima.



Андрій Солонський

магістр психології,
старший дослідник
в Anima.



Роман Гавриш

бакалавр політології,
CEO та співзасновник
Anima.

Контакти

roman.havrysh@anima.help

questions@anima.help

cooperation@anima.help

**Головний офіс
та дослідницька
лабораторія:**

Київ 04050, Україна
Миколи Пимоненка, 13Ж,
2й корпус, 3 поверх.

**Представництво
в EU/US:**

Steel Blanket Technologies
s.r.o., square I. P. Pavlova
1785/3, New Town,
120 00 Prague 2,
Czech Republic