

# The use of psycho-education based on the CBT protocol using a single-session virtual exposure within the psychological support of students with a fear of public speaking: results of a pilot study

Oleksandr Avramchuk  
Julija Ostryzhko

Ukrainian Catholic University  
Private practice

**Introduction.** Anxiety and fear of public speaking are some of the common complaints of students during their studies. The prevalence and consequences for psychological well-being make it possible to discuss the fear of public speaking in the context of pathopsychological changes that contribute to or are a variant of a social anxiety disorder. At the same time, constant anxiety and emotional distress can contribute to the development of other comorbid pathologies such as depressive disorder, other anxiety disorders, or substance abuse as a way of coping anxiety. The development and implementation of effective psychological/psychotherapeutic interventions for self-help and psychological support with using a virtual environment has already proven itself in dealing with specific phobias and other anxiety states and can be applied in preventative measures for social anxiety disorder among students.

**Aim.** Investigate the impact of psychoeducation based on CBT protocol with a one-session virtual exposure on the level of students' social anxiety before public speaking and the features of social interaction during education.

**Methods.** Social anxiety assessment using the Social Phobia Inventory (SPIN), and Social Phobia Rating Scale (SPRS), clinical semi-structured interview, observation, and assessment of changes in virtual exposure.

**Results.** Compared with the control group, there was a statistically significant decrease in all indicators on the SPIN ( $p < 0.001$ ) and SPRS ( $p < 0.001$ ) scales in the experimental group 1 month after virtual exposure. Decreases in social anxiety on the SPIN scale before the intervention and one month after were statistically different depending on belonging to the experimental group ( $F = 5.06$ ,  $p = 0.035$ ) and time ( $F = 5.46$ ,  $p = 0.029$ ), and significantly from a baseline level of social anxiety ( $F = 124.8$ ,  $p = 0.000$ ). The significance of changes in the experimental group as a whole on the SPIN scale is achieved by reducing the indicator in the subgroup with a high level of social anxiety, where statistical significance is significant  $p < 0.001$ . Differences in changes in the level of social anxiety on the SPRS scale before the intervention and one month after, depending on belonging to the experimental group ( $F = 9.39$ ,  $p = 0.006$ ), time ( $F = 12.33$ ,  $p = 0.002$ ) and baseline level of social anxiety ( $F = 12.06$ ,  $p = 0.000$ ) are also significant. According to the SPRS method, a statistically significant decrease in the rate of exhaustion and overall restriction imposing social anxiety ( $p < 0.001$ ) was found in the experimental group and a statistically significant decrease in the using of part of strategies avoidance behaviors and the influence of typical unproductive beliefs ( $p < 0.05$ , in accordance).

**Conclusion.** Using psychoeducation based on CBT protocol with a one-session virtual exposure has proven to be an effective way of reducing the fear of public speaking. After 1

month undergoing a psychoeducational session using virtual exposure, a significant decrease in the intensity of anxious feelings, the impact of unproductive beliefs, and changes in behavior that underpinned them were revealed. It was noted that the most significant effect was achieved in the subgroup of participants with high input levels of social anxiety and manifest traits corresponding to the criteria of social anxiety disorder. Such changes may be explained by the need and timeliness of providing psychological support to this category of participants. Given that our findings are incomplete, they require further research and expansion of the experimental base.

## Актуальність

Наукові дослідження навколо понять «тривоги» та «тривожності» набувають актуальності з кожним роком. Тривогу розглядають як нормальну, емоційну відповідь на наявність можливої загрози, що супроводжується вегетативними та соматичними проявами. Еволюційно тривога дозволяє людині підготуватися до змін навколишнього середовища та/або відповідно відреагувати на них: попередження можливої небезпеки, спонукання до пошуку й конкретизації об'єкту загрози, активація нейроендокринних та поведінкових реакцій для забезпечення ресурсу до дії чи підтримання гомеостазу у випадку втечі.

Кожен відчуває певну знервованість і побоювання, зустрічаючись зі стресовою ситуацією, проте згадана мобілізація внутрішніх ресурсів як адаптивна реакція, носить тимчасовий характер. З часом, тривога може спричинити незручні та потенційно виснажливі психологічні та фізіологічні зміни. У такий спосіб, ознаки тривоги, які характеризуються більшою тривалістю, нерациональністю та невідповідною силою проявів, що виникають за відсутності стресових подій або подразників й тому перешкоджають виконанню повсякденної діяльності називаються тривожними розладами [26].

Загальновідомий факт, що надмірна тривога, може виникати у соціальних ситуаціях, коли безпосередньої загрози життю людини не існує. Так, M. Burnley та колеги зазначають, що приблизно 85% загальної популяції відчувають тривогу перед публічними виступами [8]. Подібний досвід варіюється від почуття загального напруження до панічного стану чи завмирання. M. Tillfors у своїй статі згадує, що поширеність тривоги перед соціальною взаємодією, яка може бути кваліфікована як наявність психічної патології через ступінь значимого психологічного й соціального дискомфорту, у західному суспільстві впродовж життя складає 7-13% [29]. Публічні виступи, як правило, стають основним тригером стресу для тих, хто має соціальний тривожний розлад [8, 21, 29]. Коли люди, які страждають на соціальний тривожний розлад опиняються в ситуаціях, де стають центром уваги, вони відчувають сильні дискомфортні емоції, що підсилюються вегетативними змінами та підкріплюють впевненість, що небезпека реальна. Так більшість із людей, які страждають на соціальний тривожний розлад, намагаються уникати ситуацій, у яких повинні виступати чи взаємодіяти публічно [8, 28, 30]. Уникнення не дає можливості отримати ефективний коригуючий досвід та спростувати хибні переконання, які підтримують тривогу, що у свою чергу супроводжується зростаючими труднощами у професійній та навчальній сферах, сприяє зниженню соціальної активності, формує певну залежність від особливих умов й обставин, за яких індивід міг би почуватися комфортно [1].

Варто зазначити, що у літературі не є новою думка, що тривожність й страх, які супроводжують людей перед публічними виступами чи передують спільній діяльності, можуть бути оцінені як важлива частина соціальної фобії [7]. Проте незважаючи на поширеність цього розладу і кількості публікацій присвячених йому, ряд дослідників вказують на дискусійний характер залежності вираженого страху перед публічними виступами та соціальної фобії [3, 29]. Це питання неодноразово підіймалось в аналітичних оглядах наукової літератури. Так, для прикладу, огляди проведені незалежними групами під керівництвом J. N. Hook та D. P.

Valentiner у 2002 році та S.G. Hofmann у 2004 році, розходяться у своїх поглядах [15, 16]. Інші огляди вказують на існування двох найбільш поширених патопсихологічних варіантів цієї взаємодії: перший включає погляди на тривогу перед публічними виступами та соціальною взаємодією як форму соціальної фобії, інший описує згадані симптоми лише як частину тривожних рис особистості, які рідко досягають клінічного рівня соціальної фобії [7; 8].

На нашу думку, актуальність цього питання також полягає в тому, що тривога перед публічними виступами й спілкуванням з аудиторією однолітків – є однією з типових скарг студентів на психоемоційний дискомфорт, поряд зі скаргами на депресію та чутливість до стресу [5]. За словами L. Kant зазвичай оточення негативно оцінює тих, хто демонструє свій страх перед публічними виступами та не зможе сформувати позитивне враження завдяки впевненим жестам, вимові чи іншій поведінці [17]. Відчуття сорому, страх виглядати незграбним або відчуття приниження перед однолітками спричиняє бажання втекти з виступу, уникати відповідати перед аудиторією чи приймати участь у груповій діяльності, а часом і звертатися за допомогою, коли це необхідно [12]. Частина студентів, які відчують тривогу перед публічним виступом чи пов'язаним з ним діяльністю, засвідчують почуття смутку через нав'язливі думки, що інші дивляться на них або вони є центром уваги. Інші ж висловлюють переконання, що те, що вони скажуть, не вартує уваги. В обох випадках можна спостерігати як когнітивне перекручення щодо несприятливої оцінки з боку оточення, так і неможливість опрацювати досвід з дорослої позиції. Відсутність або не готовність прийняти об'єктивний зворотній зв'язок, часто співпадають з прагненнями студентів бути «ідеальними» (кращими, перспективнішими, тощо), й у свою чергу, підсилюють тривогу через суб'єктивний й нав'язаний тиск на «очікувану досконалість» при низькій самооцінці [1]. Нав'язливий страх й емоційне напруження виглядати недосконалим, сприяє фіксації на тілесних відчуттях, як на таких, що суб'єктивно можна контролювати. Слід вказати, що студенти більше звертають увагу на тілесні симптоми: тремтіння, відчуття холоду й слабкості у руках, надмірне напруження у плечах, невпевнений голос, прискорене серцебиття, пітливість, почервоніння обличчя, відчуття запаморочення й задухи, дискомфорт у животі. Спроба контролювати вегетативні та фізичні прояви зазвичай потерпає поразки, і ті часткові успіхи, яких вони досягають, підсилюють непродуктивні переконання й тривогу, що наступного разу буде гірше чи важче. Водночас в академічному чи професійному житті, існує певне упередження про наявність прямолінійної залежності здібностей індивіда та його успішності під час усної комунікації. Так студенти можуть відчувати власну «слабкість» у ефективному висловлюванні думок та суб'єктивне когнітивне зниження (частіше проявляється у труднощах в пригадуванні конкретних знань чи слів, які людина збиралася сказати) й тому очікують, що про них будуть формувати негативне враження, про власні когнітивні здібності чи навички [6, 11].

Ми вважаємо, що означена проблема є поширеним явищем серед студентів в Україні, проте ґрунтовні дослідження даного феномену в Україні мало висвітлені на відміну від публікацій закордонних фахівців. За результатами опитуваннями С. Кнарре та його колег, опублікованого 2011 року, приблизно 25% студентської молоді відчують помітний страх перед публічними виступами [2]. У дослідженні команди під керівництвом С. McConnell (2009) згадується, що виступ чи необхідність говорити у присутності великої кількості людей викликали тривогу у 75% опитаних студентів [2]. На нашу думку, страх висловлювати власні думки через невпевненість чи низьку самооцінку є типовою проблемою для більшості студентів, водночас постійне занепокоєння з приводу можливої спільної діяльності чи необхідності виступу перед живою аудиторією, яке заважає досягати життєвих цілей, зокрема у питаннях навчання чи кар'єри, може бути свідченням соціальної дезадаптації [25].

У нашій статті ми розглядаємо, як досвід віртуальної експозиції може впливати на зниження тривоги перед публічними виступами завдяки можливості отримати коригуючий досвід у безпечний спосіб. Застосування віртуальної експозиції з метою опрацювання тривоги перед публічними виступами висвітлено та проаналізовано у працях P.L. Andersson, A.W. Blöte, A. Miloff, P. Lindner, L. Rothbaum, M. North, B. Wiederhold й інших [4, 7, 13, 18-20, 22-24].

У наукових дослідженнях обговорюється, що механізм дії віртуальної експозиції не відрізняється від експозиції *in vivo* [4]. Враховуючи, що експозиція передбачає відміну звички (стратегії) уникання, змушуючи клієнтів навмисне наближатися до небезпечних стимулів, це дозволяє організму отримати досвід відсутності небезпеки. З огляду на це, у роботі з тривогою, викликаною соціальними ситуаціями, важливим завданням є зміна сприйняття середовища як небезпечного [2]. Досвід експозиції зменшує активність мигдалевидного тіла, що впливає на реактивність симпатичної нервової системи на стрес, створюючи умови та можливості свідомо коригувати поведінку. Так, у роботу залучаються нейронні мережі префронтальної кори головного мозку, дозволяючи активному, раціональному й ефективному мисленню впливати на розуміння контексту, і як результат інтегрувати отриманий досвід як позитивний. Саме тому пережита під час експозиції тривога з часом зменшується, а соціальна тривожність як особистісна риса під впливом здобутого досвіду набуває адаптивного сенсу.

За результатами мета-аналітичного дослідження 30 рандомізованих контрольованих досліджень ( $n=1057$ ) виявлено суттєву величину ефекту при застосуванні віртуальної реальності для різноманітних тривожних та пов'язаних з ними розладів, включаючи соціальний тривожний розлад, у порівнянні з контрольною групою (списком очікування) ( $g = 0.90$ ), середню величину у порівнянні з ефектом плацебо ( $g = 0.78$ ) та відсутність значимих відмінностей з експозицією *in vivo* ( $d = -0,07$ ) [10]. Аналізуючи отримані результати, автори дослідження зазначають, що коли віртуальна експозиція є доступною та бажаною, їй слід надати перевагу перед експозицією *in vivo*.

Незважаючи на перспективні результати згаданих досліджень, віртуальна реальність як терапевтичний інструмент ще не отримала широкого поширення серед практиків у сфері психічного здоров'я. Р. Lindner вказує, що станом на початок 2016 року, було створено кілька користувацьких платформ віртуальної реальності для розробки й проведення експозиції, що дозволяє широко впроваджувати програми самодопомоги [19]. У статтях за 2014 рік авторства R.Moldovan та за 2019 рік авторства Р. Lindner зазначено, що успішне застосування однієї сесії віртуальної експозиції сприяє зниженню соціальної тривоги чи страху перед публічними виступами [20, 23]. Враховуючи, що більшість з них розроблені для опрацювання специфічних фобій, на нашу думку, віртуальне середовище може бути гнучко налаштоване на імітацію тривожних стимулів для опрацювання досвіду соціального тривожного розладу чи страху перед публічними виступами зокрема.

Провівши попередній аналіз літературних даних, було виокремлено наявні обмеження застосування віртуальної реальності при проведенні експозиції тривоги перед публічними виступами чи соціальною взаємодією [2]:

1. Критерії включення визначають, що страх перед публічними виступами повинен бути основним соціальним страхом й специфічним підтипом розладу соціальної тривоги, що також має обмеження при роботі з людьми, які мають генералізовані форми даного розладу або не мають його.
2. У більшості досліджень, у яких респонденти визнавалися як ті, хто має соціальний тривожний розлад, не було застосовано систематичної діагностики супутньої психіатричної коморбідності. Наявність коморбідної психічної патології були віднесено до критеріїв виключення.
3. Використання нестандартизованих програм для створення й проведення експозиції віртуальної реальності засвідчує, що на даний час важко дати узагальнену оцінку та порівняти результати в межах різних досліджень.
4. Учасники досліджень відмічали, що тривога була вищою під час соціальної комунікації з віртуальною реальністю, ніж під час комунікації *in vivo*, у зв'язку з чим полегшення дискомфорту після експозиції відчувалося більш помітно.
5. Етнічна та расова різноманітність, яка мала вплив на стилі комунікації та соціальної взаємодії, у вибірках ряду досліджень, на думку їх авторів, залишається аспектом дискусії.

## Мета

Дослідити вплив психоедукації базованої на протоколі КПТ з використанням односесійної віртуальної експозиції на рівень соціальної тривоги студентів перед публічним виступом та характер соціальної взаємодії під час навчання.

Ми вбачаємо перспективу, що результати даного пілотного дослідження можуть бути використані для побудови програм запобігання розвитку чи загострень соціального тривожного розладу серед студентів.

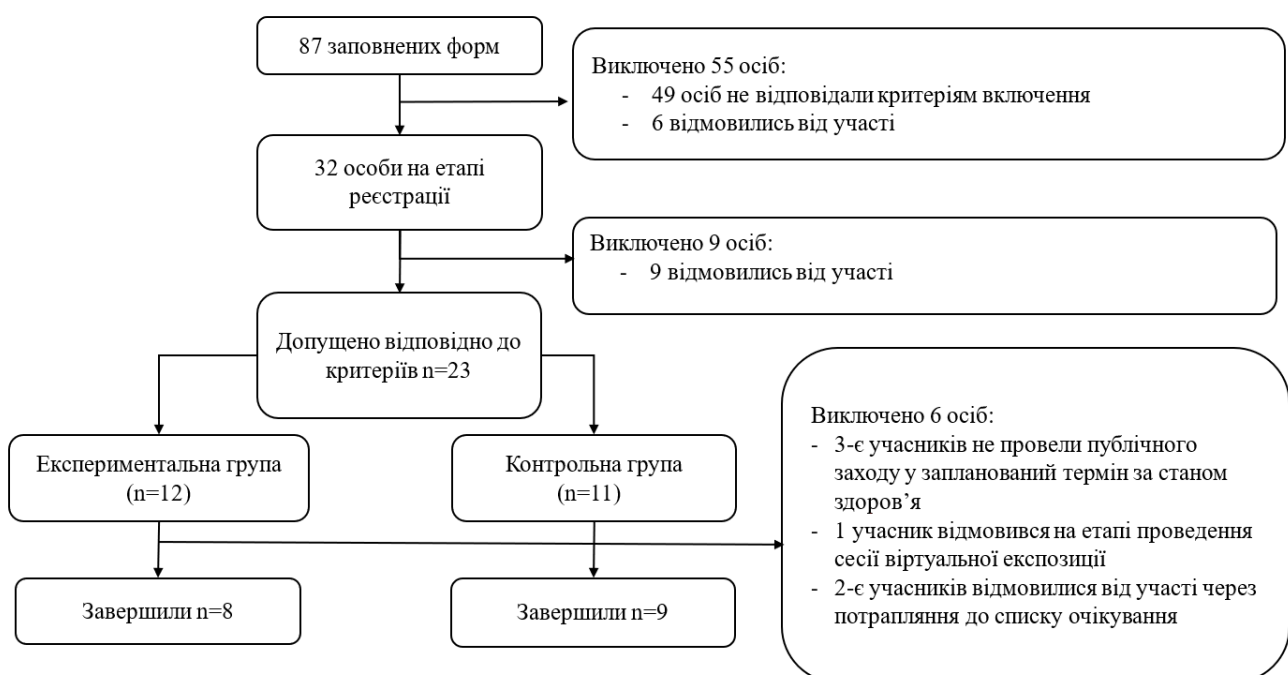
## Методи та процедура дослідження

Пошук попередніх досліджень пов'язаних з темою статті ми здійснювали через PubMed, Medline, Web-of-Science, BIOSIS, Cochranelibrary and ResearchGate. Для огляду актуальних досліджень ми використали статті опубліковані не пізніше як 10 років тому, а суб'єктами дослідження були студенти. Пошук здійснювався за наступними ключовими словами: «соціальна тривожність»; «соціальна тривога»; «соціальний тривожний розлад»; «соціофобія»; «тривога перед публічними виступами»; «експозиція»; «віртуальна експозиція»; «publicspeakinganxiety»; «socialanxietydisorder»; «socialphobia»; «virtualrealityexposuretherapy».

## Учасники

Процедура дослідження, критерії включення й виключення на усіх етапах та етичні аспекти, пов'язані з організацією й проведенням дослідження було обговорено на засіданні кафедри клінічної психології Українського католицького університету.

Пошук учасників дослідження здійснювався серед студентів Українського католицького університету, водночас кілька учасників були з інших ЗВО м. Львова. Загальна кількість осіб, які відповідали критеріям включення, склала 23 особи, з них 17 осіб завершили участь у пілотному дослідженні (див. [рис. 1](#)).





**Рисунок 1. Характеристики вибірки**

Основними критеріями включення були: а) вік старше 18 років; б) бути студентом денної форми навчання; в) суб'єктивно відчувати клінічно значимий психоемоційний дискомфорт перед публічними виступами чи під час спільної навчальної діяльності; г) дати інформовану згоду на дослідження й застосування віртуальної реальності. Критеріями виключення стали: а) психотерапевтичне лікування соціального тривожного розладу впродовж останніх 6-ти місяців; б) вживання антидепресантів чи транквілізаторів (інших психоактивних речовин) впродовж останніх 6 тижнів; в) відсутність в анамнезі психотичних епізодів; г) наявність проблем зі стереоскопічним баченням чи проблемами підтримання балансу у попередньому досвіді використання віртуальної реальності (усі анамнестичні дані збиралися лише зі слів учасників).

**Методи та методики оцінювання**

Для досягнення поставлених у дослідженні задач й оцінювання рівня соціальної тривоги було використано методики оцінки соціальної фобії SPIN та SPRS в перекладі Українського інституту КПТ. Обидві методики зарекомендували себе як валідні та надійні інструменти для оцінювання рівня соціальної тривоги та її компонентів [14,27]. Методика SPIN - шкала з 17 питань для виявлення ознак соціальної фобії. Оцінювання проводиться за останній тиждень та охоплює кожну з областей симптомів соціальної фобії: почуття страху, стратегії уникнення та фізичні симптоми. SPRS представляє п'ять рейтингових шкал, які оцінюють ключові компоненти соціальної фобії: рівень дистресу (виснаженість та обмеження, які накладає відчуття тривоги та інтенсивного страху), частота уникнення, елементи самосприйняття (сором'язливість та почуття незграбності), використання захисної поведінки та типові негативні переконання. Усі ці елементи використовуються як мішені для когнітивно-поведінкової терапії соціальної фобії чи окремих її елементів.

Також до учасників було застосоване клінічне напівструктуроване інтерв'ювання з метою верифікації симптомокомплексу відповідно до критеріїв соціальної фобії згідно DSM5, спостереження за учасниками впродовж експозиції та шкали суб'єктивної оцінки (10-бальна рейтингова шкала) рівня тривоги, відчуття тривалості опанування тривоги та почуття впевненості у собі (власної компетентності).

**Дизайн дослідження**

На етапі пререєстрації для пошуку учасників, які задовольняли критеріям дослідження, використали розповсюдження інформації з описом цілей й дизайну дослідження через внутрішню електронну пошту університету з прикріпленою формою заявки. Заявка містила інформацію про персональні дані, місце навчання, згода на запланований публічний виступ (для оцінки ефективності віртуальної експозиції) та самооцінку рівня тривоги перед публічним виступом за шкалою від 0 до 10. У подальшому з усіма учасниками, які заповнили форму та вказали суб'єктивний рівень тривоги перед публічним виступом 7 і вище, було проведено очне клінічне інтерв'ювання та запропоновано заповнити шкали самооцінки соціальної тривоги SPIN та SPRS.

До заключного етапу було допущено 23 учасника, які відповідали критеріям включення (див. **рис. 1**). Враховуючи, що дане дослідження було розроблене і проведене на неклінічній вибірці людей з різним рівнем соціальної тривожності перед формуванням груп, ми розділили усіх учасників за рівнем соціальної тривоги: з низьким рівнем соціальної тривоги - НСТ (n = 7), з середнім рівнем - ССТ (n = 10) та з високим рівнем ВСТ (n = 6). Розподіл ґрунтувався на показниках шкали оцінки соціальної фобії SPIN з діапазоном від 20-29 - легкий, 30-39 - середній, 40 і більше - високий, або важкий рівень проявів та проведенні клінічного інтерв'ювання. На початку дослідження ми не ставили за мету сформулювати наявність клінічної вибірки, проте за результатами клінічного інтерв'ювання, до дослідження були прийняті

учасники, які відповідали критеріям розладу соціальної тривоги відповідно до DSM-5 вони сформували 60% підгрупи з ССТ та 100% підгрупи ВСТ.

Пілотне дослідження завершили 8 учасників з експериментальної групи, усі дівчата (3-є учасників не провели публічного заходу у запланований термін за станом здоров'я і один учасник відмовився на етапі проведення сесії віртуальної експозиції): eНСТ = 3, eССТ = 3, eВСТ = 2. З контрольної групи вибуло 2-є учасників (обоє хлопці, відмовилися від участі через потрапляння до контрольної вибірки) і розподіл виглядав наступним чином: кНСТ = 3, кССТ = 3, кВСТ = 3. Через 1 місяць після завершення дослідження було проведено повторне інтерв'ювання учасників.

## Опис інтервенцій

З метою розв'язання завдань дослідження нами було створене віртуальне середовище за допомогою 360-відео. Було знято кілька різних за сюжетом 360-відеозаписів, кожне відео містило різні реакції та просторове положення слухачів і записане в різних аудиторіях університету. Студенти та викладачі, які виконували ролі слухачів, були проінформовані щодо подальшого використання запису та дали свою згоду.

Програма та процедура інтервенцій базувалася на протоколі КПТ для роботи з соціальною фобією та її компонентами. Перед експозиційною сесією з усіма учасниками було проведено психоедукаційну сесію щодо страху публічних виступів та соціальної фобії, зокрема було висвітлено, як коло автоматичних негативних і катастрофічних переконань призводить до змін реагування на фізіологічному, емоційному та поведінковому рівні. Зауважено, що уникнення та інші копінг-стратегії, які спрямовані на забезпечення суб'єктивної безпеки, призводять до погіршення ефективності діяльності (виступу), невідповідного до ситуації реагування, підтримують та підживлюють ірраціональні переконання щодо себе та ситуації в цілому.

Наступним етапом була сесія з використанням віртуальної експозиції: загальна тривалість сесії – 40 хвилин, з яких безпосереднє використання віртуальної експозиції тривало 3 хвилини. Для проведення односесійної віртуальної експозиції було обрано відео аудиторії з 13 слухачів, які сиділи в три ряди та кожен учасник окремо демонстрував ту поведінку, яку йому було задано згідно зі сценарієм. Учасники були проінформовані, що у випадку, якщо досвід перебування у віртуальному середовищі стає нестерпним, він/вона може зняти шолом в будь-який момент експозиції.

Експозиційна сесія розпочиналася з 15 хвилинної ввідної психоедукації та функціонального аналізу на актуальний момент часу з оцінкою рівня тривоги. Впродовж наступних 7-10 хвилин сесії, учасник отримував інформацію про техніку експозиції, інструкції з використання окулярів віртуальної реальності та план самої сесії, який охоплював три окремі перегляди 360-відео в шоломі віртуальної реальності. Після кожної «хвилинної» експозиції учасник оцінював свій рівень тривоги від 0 до 10. Головним фокусом першої хвилини віртуальної експозиції був отриманий досвід самої віртуальної реальності. Після першої хвилини, організатор експерименту обговорював з учасником його фізичне самопочуття для виявлення побічних дій впливу віртуального середовища на стан організму, та відчуття занурення і «справжності» отриманого досвіду. В подальшому учасника просили виступити перед віртуальною аудиторією. Після другої й третьої «хвилинної» експозиції, акцент зворотного зв'язку зосереджувався на конкретних подразниках, які впливали на рівень тривоги, думки, емоції, стан та поведінку учасника. Третя «хвилинна» експозиція була проведена також після попереднього вимірювання рівня тривоги.

По завершенню з учасником обговорювалося: чи змінився і як саме його стан, якими є його гіпотези, чому це сталося; які висновки щодо власних реакцій та реакцій аудиторії він надав собі. Впродовж усього часу віртуальної експозиції організатор експерименту спостерігав за поведінкою учасника, відзначав, з ким більше говорить учасник (з самою аудиторією чи з

організатором), як він рухається та, завдяки технічним можливостям обладнання, зауважував, куди спрямований погляд учасника. Організатори фіксували зміни в поведінці, рівень тривоги та фрази учасників для подальшого аналізу.

Враховуючи, що одним з критеріїв включення була готовність провести публічний виступ наживо, учасники додатково заповнювали форму зворотного зв'язку після проведеної події. Вона оцінювала рівень, тривалість та інтенсивність тривоги перед публічним виступом, та інші показники, на які могла вплинути попередній досвід віртуальної експозиції.

Для контрольної групи була проведена ідентична психоедукаційна зустріч базована на протоколі КПТ без віртуальної експозиції і обговорено зобов'язання провести публічний виступ та продовжувати відвідування аудиторних занять в університеті впродовж усього часу експерименту.

## **Труднощі організації дослідження**

Організація та проведення пілотного дослідження з використанням віртуальної реальності поставило певні вимоги як перед нами, так і перед учасниками, і їх дотримання, на нашу думку, могло повпливати на отримані результати. Перш за все, забезпечення процедури експозиції у віртуальному середовищі: технічне обладнання для реалізації віртуальної експозиції належить організаторам, і для уникнення порушення авторських прав, використовували лише те віртуальне середовище, яке було створене одним з організаторів дослідження.

Іншим викликом стало розповсюдження інформації про дослідження, пошук і відбір учасників. Як видно з опису дизайну дослідження, нам не вдалося зібрати достатньої вибірки, щоб розширити можливості та забезпечити чистоту експерименту, й тому дане дослідження було задеклароване як пілотне з можливістю подальшого продовження.

Критерії включення, що були визначені метою дослідження, покладали певні зобов'язання на учасників (в т.ч. враховувалося, що на період проходження експерименту учасники не повинні звертатися за іншою психологічною допомогою з приводу питань соціальної тривоги). Витрати часу на заповнення пакету документів та вимоги щодо планування й проведення публічного виступу, на нашу думку, мали вплив на зменшення кількості учасників, які завершили участь у експерименті, та обмеження поширення результатів на генеральну сукупність.

## **Результати та дискусії**

Якісний аналіз попереднього дослідження учасників як експериментальної, так і контрольної груп (віком 18-25 років) виявив, що більшість визнали страх критики та страх осоромитися як основний тригер їх соціального уникнення, водночас присутність «впливових людей або керівників» підвищувало таку ймовірність, і було визначено як модифікуючий фактор.

Після першої хвилинної експозиції половина учасників експериментальної групи відмітили, що фіксували увагу виключно на кількох учасниках з аудиторії, поведінка яких була демонстративною, зневажливою і вони постійно переговорювалися між собою. Ми припускаємо, що подібне реагування учасник, інтерпретує як небезпечне, що обумовлює стрес-реакції та концентрування уваги лише на потенційній загрозі, і як наслідок суб'єктивне підвищення рівня тривоги. Слід вказати, що третина експериментальної групи не змогли згадати хто перебував в аудиторії, яка приблизна кількість людей та інші реакції слухачів, окрім двох осіб, які поводитися демонстративно. Також було помічено, що частина учасників не змогли сфокусуватися на поставленому перед ними завданні через помітне хвилювання та продовжували говорити з організатором дослідження. Серед інших варіантів реагування вони відмітили, що їм хотілось уникати зорового контакту з аудиторією, а часом сміятися;



коментували, що це все нереальне і у житті вони не витримали б такої напруги. Ми розглядали такі реагування як захисні.

Впродовж другої хвилини зафіксовано, що 6 з 8-ми учасників не дивилися в ліву частину аудиторії, де слухачі демонстрували байдужість, і не могли пригадати, що в тій частині відбувалося. Увага знову була прикута до демонстративних осіб, що підвищувало рівень напруги та роздратованості. Така реакція обумовлена попереднім досвідом й очікуванням конкретних елементів потенційної загрози. На відміну від першої хвилини віртуальної експозиції, усі виконали завдання експозиції і змогли абстрагуватися від того, що середовище віртуальне. Водночас у коментарях після другої хвилини експозиції учасники зауважували, що відчували власну некомпетентність та дефективність, яку, на їх думку, помічали інші (суб'єкти віртуального середовища). Помітно зросла кількість неусвідомлених реакцій: поправлення одягу чи волосся, почервоніння, напруження та стискання пальців рук, повторення речення чи останніх слів кілька разів, сухість у роті, яка заважала мовленню. Загальні скарги на дискомфорт в області серця, неприємні відчуття в області мечоподібного відростку, легке запаморочення й напруження у скронях стали більш помітними під час рефлексії. Усі ці зміни були типовими реакціями для учасників експериментальної групи у життєвих ситуаціях виступів на публіку, а не спровоковані віртуальним середовищем. Отримані впродовж другої хвилини експозиції дані дали можливість помітити, що зменшилося звернення до захисної поведінки продемонстрованої на початку.

У третій частині експерименту з віртуальною експозицією, 75% учасників відчули «під власної тривоги», проте вони довели виконання завдання до кінця, без ознак уникнення чи іншої захисної поведінки. По завершенню цієї хвилини експозиції, усі вони відзначили значне зниження рівня тривоги (середній показник не перевищував 4 балів з 10 максимальних) та соматичного дискомфорту ще впродовж самої експозиції. Відмічено впорядкованість поведінки, зменшення вегетативних реакцій та впевненість у викладі матеріалу перед аудиторією. 25% учасників продемонстрували високий рівень тривоги, які і під час попереднього етапу. За їх згоди було прийнято рішення продовжити експозицію на четверту хвилину. Після завершення віртуальної експозиції рівень суб'єктивного відчуття тривоги перед публічним виступом був низьким.

По завершенню частини з експозицією, учасників попросили описати власні тригери та зробити висновки про те, як їх думки, емоції, відчуття та поведінка змінювалися під впливом експозиції.

Порівняльний аналіз показав статистично значущу відмінність за t-критерієм між суб'єктивним рівнем тривоги (інтенсивність та суб'єктивний дискомфорт,  $p < 0,001$ ) перед публічним виступом до проходження віртуальної експозиції та після неї. Інші показники, такі як «тривалість відчуття тривоги» та «впевненість у собі», не зважаючи на висловлювання учасників, не мали статистично значущих відмінностей

У період від місяця після проведення експозиції усі учасники експерименту провели контрольні виступи перед живою аудиторією (водночас вони продовжували відвідувати аудиторні заняття в університеті). Після контрольного виступу, учасники експериментальної групи відмітили, що у них помітно знизилася тривога очікування події, їм було легше сприймати реакції аудиторії, час тривалості тривожних відчуттів та іншого дискомфорту від початку виступу минав швидше, і не мав такої інтенсивності, як раніше. Отриманий досвід допоміг їм краще зрозуміти особисті реакції та моделювати поведінку під час виступу так, щоб зменшити вплив тригерів, що також додало впевненості.

У порівнянні з контрольною групою відмічено статистично значиме зниження усіх показників за шкалами SPIN ( $p < 0,001$ ) та SPRS ( $p < 0,001$ ) в експериментальній групі через 1 місяць після застосування віртуальної експозиції. За результатами дисперсійного аналізу виявлено, що зниження рівня соціальної тривоги за шкалою SPIN до застосування інтервенцій та через 1

місяць після, статистично відрізняється в експериментальній групі у порівнянні з контрольною, в залежності від приналежності до групи ( $F = 5.06$ ,  $p = 0.035$ ), часу ( $F = 5.46$ ,  $p = 0.029$ ), й суттєво від вихідного рівня соціальної тривоги (підгрупи,  $F = 124.8$ ,  $p = 0.000$ ).

Середні бали та стандартні відхилення рівнів соціальної тривоги для підгруп експериментальної та контрольної групи за попередньою оцінкою та місячним спостереженням наведені в [Таблиці 1](#).

	На початку		Через 1 місяць		
	середнє значення	SD	середнє значення	SD	
еНСТ	26,7	3,2	22	5,2	-4,7
еССТ	33	2,6	29	1	-4
еВСТ	52	7,07	44,5	6,4	-7,5
кНСТ	27	2,6	26,7	2,5	-0,3
кССТ	33,7	3,2	33	2,6	-0,7
кВСТ	52,3	4	51,7	4,2	-0,6

**Таблиця 1.** Середні показники та стандартні відхилення до- та через місяць після віртуальної експозиції за шкалою SPIN в підгрупах з різним рівнем соціальної тривоги. Примітки: НСТ - низький рівень соціальної тривоги, ССТ- середній рівень, ВСТ - високий рівень, е - експериментальна група, к - контроль

Значимість змін у експериментальній групі у цілому по шкалі SPIN досягається за рахунок зниження показника у підгрупі з високим рівнем соціальної тривоги, де статистична значимість суттєва  $p < 0,001$ , в той час у підгрупах з вхідним низьким та середнім рівнем соціальної тривоги зміни не є статистично значимими. Такі результати можуть свідчити, що чим вищий рівень соціальної тривоги на початку, тим помітніші стають зміни після застосування психоедукації базованої на протоколі КПТ з використанням односесійної віртуальної експозиції.

Подібна тенденція спостерігається і у випадку аналізу отриманих результатів за методикою SPRS. За результатами дисперсійного аналізу виявлено, що відмінності змін рівня соціальної тривоги за шкалою SPRS до застосування інтервенцій та через 1 місяць після, суттєві в залежності від приналежності до експериментальної групи ( $F = 9.39$ ,  $p = 0.006$ ), часу ( $F = 12.33$ ,  $p = 0.002$ ) та вихідного рівня соціальної тривоги ( $F = 12.06$ ,  $p = 0.000$ ).

Середні бали та стандартні відхилення рівнів соціальної тривоги для підгруп експериментальної та контрольної групи за попередньою оцінкою та місячним спостереженням наведені в [таблиці 2](#).

	На початку			Через 1 місяць			Зміни		
	Шкала 1	Шкала 2	Шкала 3	Шкала 1	Шкала 2	Шкала 3	Шкала 1	Шкала 2	Шкала 3
еНСТ	5,3 (2,08)	3,3 (1,5)	4 (2)	3,3 (0,6)	2,3 (1,1)	3 (1,5)	-2	-1	-1
еССТ	5,6 (0,6)	4,6 (3,2)	4,7 (2,5)	3,3 (0,6)	3,3 (2,08)	3,3 (1,5)	-2,3	-1,3	-1,4
еВСТ	6,5 (0,6)	6,5 (2,1)	6,5 (2,1)	4,5 (0,7)	5,5 (0,7)	5,5 (0,7)	-2	-1	-1
кНСТ	5,3 (1,1)	3,3 (2,08)	4,3 (1,5)	4,7 (0,6)	3,7 (1,5)	4,6 (1,1)	-0,6	+0,4	+0,3
кССТ	5,7 (0,6)	4,6 (0,6)	4,7 (1,1)	4,7 (0,6)	5,3 (0,5)	5 (1)	-1	+0,7	+0,3
кВСТ	6 (0,6)	7 (1,7)	6,7 (1,1)	6,3 (1,1)	6,7 (1,5)	6,3 (0,5)	+0,3	-0,7	-0,4

**Таблиця 2.** Середні показники та стандартні відхилення до- та через місяць після віртуальної експозиції за основними шкалами SPRS в підгрупах з різним рівнем соціальної тривоги. Примітки: Шкала 1: Виснаження/обмеження; Шкала 2: Уникнення; Шкала 3: Почуття сором'язливості/незграбності

За методикою SPRS у експериментальній групі виявлено статистично значиме зниження за показником виснаженості й загального обмеження, що накладає соціальна тривога ( $p < 0,001$ ), в той час як зниження частоти уникнення під впливом соціальної тривоги (шкала 2: Частота

уникнення) та зміни самосприйняття (шкала 3: Почуття сором'язливості/незграбності) впродовж періоду дослідження не є статистично значимими. У такий спосіб, учасники експериментальної групи почали відмічати, що уникнення соціальних ситуацій не приносить їм значний дискомфорт як до експозиції.

Слід доповнити, що методика SPRS додатково дозволяє оцінити вираженість типових стратегій подолання соціальної тривоги, до яких вдається людина (комбінована шкала №4) та типові переконання (впевненість у них), що виникають під впливом соціальної тривоги та підсилюють її (комбінована шкала №5). Якщо 75% респондентів експериментальної групи до експозиції (результати за методикою SPRS) уникаючи ситуацій спілкування у присутності інших з метою опанування відчуття тривоги, починали мало (надмірно узагальнено), але швидко говорити, уникали зорового контакту зі співрозмовниками й часто зосереджували увагу на своїх руках, то через місяць після віртуальної експозиції відмічено статистично значиме зменшення такої поведінки (дані за шкалою №4 для цих стратегій, статистично значимі при  $p < 0,05$ ). Також відмічено зниження віри в такі типові непродуктивні переконання (з переліку шкали №5 методики SPRS) як: «Усі помітять мою тривогу», «Я не зможу заговорити (підтримати розмову)» та «Я втрачаю контроль» ( $p < 0,05$ ).

Аналізуючи зміни у конкретних елементах поведінки та мислення й доповнюючи їх даними з інтерв'ю через місяць після експозиції, ми зауважили наступне: усі студенти з експериментальної групи відмітили, що вони менше стали уникати запланованих публічних виступів чи обговореної заздалегідь взаємодії з колегами по навчанню (як підготовка групових проєктів чи навчання в інтервізійних групах), проте інша спонтанна діяльність все ще викликала типові тривоги, бажання уникати та думки про власну некомпетентність.

## **Висновки**

Застосування психоедукації базованої на протоколі КПТ з використанням односесійної віртуальної експозиції показало себе ефективним засобом для зниження страху перед публічними виступами. Через 1 місяць після проходження психоедукаційної сесії з використанням віртуальної експозиції виявлено значне зниження інтенсивності тривожних відчуттів, впливу непродуктивних переконань та зміни обмежувальної поведінки, які підкріплювали їх. Засвідчуючи зменшення психологічної напруги й виснаженості під час спільної діяльності, студенти почали проявляти готовність імплементувати здобутий досвід у життєві ситуації. Відмічено, що найбільш суттєвого ефекту було досягнуто у підгрупі учасників з високим вхідним рівнем соціальної тривоги, та маніфестними ознаками відповідними критеріям соціального тривожного розладу. Такі зміни обумовлені необхідністю й своєчасністю надання психологічної підтримки цій категорії учасників.

Результати також свідчать, що застосування психоедукації щодо соціальної тривоги з віртуальною експозицією можуть бути застосовані в умовах надання психологічної підтримки у студенському середовищі, і ми передбачаємо, що вона може бути не менш ефективною, ніж експозиція *in vivo*. Отримані позитивні результати через місяць після проходження віртуальної експозиції в експериментальній групі свідчать, що застосування таких інтервенцій може бути перспективним для досягнення довготривалого ефекту та запобігання негативних наслідків. Враховуючи, що не відмічено статистично значимих змін загальної частоти уникнення соціальної взаємодії під час іншої навчальної діяльності (окрім як запланованих заходів) та почуття сором'язливості, ми вважаємо що запропонована стратегія психологічної підтримки проявила себе лише як елемент емоційної стабілізації, а учасники можуть потребувати додаткових психотерапевтичних сесій.

Проте отримані нами результати не є повними і потребують подальших досліджень та розширення експериментальної бази, зокрема важливим аспектом залишається тривалість отриманого ефекту через 3 й 12 місяців та дослідження впливу інтерактивного віртуального

середовища на зниження рівня соціальної тривоги як елементу вибору інтервенцій самопомоги. Окремим пунктом ми ставимо для себе завдання спробувати дослідити і описати, чому у частини учасників з високим рівнем соціальної тривоги при зниженні показників її інтенсивності, виснаженості й соціального обмеження у зв'язку з нею, зберігається тенденція до уникнення соціальної взаємодії.

## Додаткова інформація

### Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність будь-якого конфлікту інтересів.

## References

1. Avramchuk O. Social anxiety disorder: relevance and perspectives. *Psychosomatic Medicine and General Practice*. 2018;3(3).
2. Avramchuk O. Virtual exposure as an instrument to overcome student's fear of public speaking and social interactions. *Psychol J*. 2020;6(1):9-17.
3. Allen M, Hunter J, Donohue W. Meta-Analysis of Self-Report Data on the Effectiveness of Public Speaking Anxiety Treatment Techniques. *Commun Educ*. 1998;38(1):54-77.
4. Anderson P, Price M, Edwards S, et al. Virtual reality exposure therapy for social anxiety disorder: A randomized controlled trial. *J Consult Clin Psychol*. 2013;81(5):751-60.
5. Bayram N, Bilgel N. The prevalence and socio-demographic correlations of depression, anxiety and stress among a group of university students. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2008;43(8):667-72.
6. Bodie G. A Racing Heart, Rattling Knees, and Ruminative Thoughts: Defining, Explaining, and Treating Public Speaking Anxiety. *Commun Educ*. 2010;59(1):70-105.
7. Blöte A, Kint M, Miers A, Westenberg P. The relation between public speaking anxiety and social anxiety: A review. *J Anxiety Disord*. 2009;23(3):305-13.
8. Bögels S, Alden L, Beidel D, et al. Social anxiety disorder: Questions and answers for the DSM-V. *Depress Anxiety*. 2010;27(2):168-89.
9. Burnley M, Cross P, Spanos N. The effects of stress inoculation training and skills training on the treatment of speech anxiety. *Imagination, Cognition and Personality*. 1993;12(4):355-66.
10. Carl E, Stein A, Levihn-Coon A, et al. Virtual reality exposure therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Anxiety Disord*. 2019;61:27-36.
11. Goberman A, Hughes S, Haydock T. Acoustic characteristics of public speaking: Anxiety and practice effects. *Speech Commun*. 2011;53(6):867-76.
12. Hancock A, Stone M, Brundage S, Zeigler M. Public speaking attitudes: does curriculum make a difference. *J Voice*. 2010;24(3):302-7.
13. Harris S, Kemmerling R, North M. Brief Virtual Reality Therapy for Public Speaking Anxiety. *Cyberpsychology Behav*. 2002;5(6):543-50.
14. Nordahl H, Wells A. Metacognitive Therapy for Social Anxiety Disorder: An A-B Replication Series Across Social Anxiety Subtypes. *Front Psychol*. 2018;9.
15. Hofmann S, Heinrichs N, Moscovitch D. The nature of social phobia: Toward a new classification. *Clin Psychol Rev*. 2004;24(7):769-97.
16. Hook J, Valentiner D. Are specific and generalized social phobias qualitatively distinct. *Clin Psychol Sci Pract*. 2002;9(4):379-95.
17. Kant L. Public speaking anxiety. Tennessee: University of Tennessee; 2000.
18. Kampmann I, Emmelkamp P, Hartanto D, Brinkman W, Zijlstra B, Morina N. Exposure to virtual social interactions in the treatment of social anxiety disorder: A randomized controlled trial. *Behav Res Ther*. 2016;77:147-56.
19. Lindner P, Miloff A, Hamilton W, et al. Creating state of the art, next-generation virtual

- reality exposure therapies for anxiety disorders using consumer hardware platforms: Design considerations and future directions. *Cogn Behav Ther.* 2017;46(5):404-20.
20. Lindner P, Miloff A, Fagernäs S, et al. Therapist-led and self-led one-session virtual reality exposure therapy for public speaking anxiety with consumer hardware and software: A randomized controlled trial. *J Anxiety Dis.* 2019;61:45-54.
  21. Merikangas K, He J, Burstein M, et al. Lifetime prevalence of mental disorders in U. S adolescents: Results from the national comorbidity survey replication-adolescent supplement (NCS-A) *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2010;49(10):980-9.
  22. Miloff A, Lindner P, Hamilton W, Reuterskiöld L, Andersson G, Carlbring P. Single-session gamified virtual reality exposure therapy for spider phobia vs Traditional exposure therapy: Study protocol for a randomized controlled non-inferiority trial. *Trials.* 2016;17.
  23. Moldovan R, David D. One session treatment of cognitive and behavioral therapy and virtual reality for social and specific phobias, preliminary results from a randomized clinical trial. *J Cogn Behav Psychot.* 2014;14(1):67-83.
  24. Morina N, Brinkman W, Hartanto D, Kampmann I, Emmelkamp P. Social interactions in virtual reality exposure therapy: A proof-of-concept pilot study. *Technol Health Care.* 2015;23(5):581-9.
  25. Pertaub D, Slater M, Barker C. An Experiment on Public Speaking Anxiety in Response to Three Different Types of Virtual Audience. *Presence Teleop Virt.* 2002;11(1):68-7.
  26. Shri R. Anxiety: Causes and Management. *JBS.* 2010;5(1):100-18.
  27. Söyler E, Gunaratne C, Akbaş M. Towards a comprehensive simulator for public speaking anxiety treatment in *Advances in Applied Digital Human Modeling and Simulation.* Cham: Springer; 2017.
  28. Spence S, Rapee R. The etiology of social anxiety disorder: An evidence-based model. *Behav Res Ther.* 2016;86:50-67.
  29. Tillfors M, Carlbring P, Furmark T, et al. Treating university students with social phobia and public speaking fears: Internet delivered self-help with or without live group exposure sessions. *Depress Anxiety.* 2008;25(8):708-17.
  30. Westenberg P, Drewes M, Goedhart A, Siebelink B, Treffers P. A developmental analysis of self-reported fears in late childhood through mid-adolescence: social-evaluative fears on the rise. *J Child Psychol Psychiatry.* 2004;45(3):481-95.