

МЕТОДИ ТА МЕТОДИКИ

DOI 10.26565/2225-7756-2025-78-10

UDC 159.98.072.59:[17.024.4-057.36:355.422]=161.2

Д.М. КАСІЯНЕНКО (Касіяненко Дар'я Михайлівна)
 аспірантка кафедри загальної психології
 Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
 майдан Свободи, 4, м. Харків, Україна
 E-mail: daria.kasianenko@karazin.ua
<https://orcid.org/0009-0005-1775-759x>

АДАПТАЦІЯ УКРАЇНОМОВНОЇ ВЕРСІЇ ШКАЛИ ІНТЕНСИВНОСТІ БОЙОВОГО ДОСВІДУ (CES-UA)

Мета дослідження полягала в адаптації україномовної версії оригінальної Combat Exposure Scale (CES; Keane et al., 1989), у перекладі як Шкала інтенсивності бойового досвіду (CES-UA), для використання в психологічній практиці щодо військовослужбовців, ветеранів та учасників бойових дій. Ця шкала є одним з найбільш широко використовуваних інструментів самозвіту для оцінки різноманітних бойових ситуацій, які переживав військовослужбовець. Незважаючи на визнану теоретичну та практичну цінність шкали серед психологів усього світу, в Україні досі відсутня її психометрично обґрунтована версія. З огляду на це, а також на безпосередню актуальність питань психологічного забезпечення військовослужбовців в умовах повномасштабної війни росії проти України, виникає нагальна потреба у заповненні цієї прогалини. **Методи.** У межах цього дослідження було здійснено повний переклад і культурну адаптацію Combat Exposure Scale (CES) українською мовою, а також представлено її психометричні характеристики. Переклад опитувальника з англійської мови на українську здійснювався за процедурою прямого та зворотного перекладу. До процесу перекладу були залучені: професійний перекладач, білінгви — ветерани з бойовим досвідом і викладачі університетів. У дослідженні взяли участь 513 військовослужбовців-чоловіків, з яких 436 заповнили опитувальник через онлайн-сервіс Google Forms, а 77 — у паперовому форматі. Аналіз отриманих даних проводився із використанням статистичного програмного середовища R (R Core Team, 2024) та Rstudio (Posit, 2024). Статистичні процедури включали описову статистику, конфірмаційний факторний аналіз, оцінку внутрішньої узгодженості, інваріантності та аналіз валідності змісту. **Результати.** За допомогою конфірмаційного факторного аналізу було доведено одновимірну структуру опитувальника української версії Шкали інтенсивності бойового досвіду (CES-UA), більшість статистичних індексів продемонстрували відмінну ступінь відповідності теоретичної моделі емпіричним даним (CFI = 0.999, TLI = 0.998, SRMR = 0.034). Надалі ця модель була проаналізована на відповідність ключовим психометричним характеристикам. Як результат, доведено різними статистичними методами, що шкала діагностики інтенсивності бойового досвіду має високу надійність ($\alpha = 0.91$, ordinal $\alpha = 0.95$, $\omega = 0.93$, CR = 0.94), підтверджену конвергентну (AVE = 0.729) та дискримінантну (HTMT = 0.046) валідність, а також інваріантність вимірювання за віковими групами. **Висновок.** Українська версія Шкали інтенсивності бойового досвіду (CES-UA) є надійним і валідним інструментом та рекомендована для використання з україномовними військовослужбовцями й ветеранами як у клінічній практиці, так і в наукових дослідженнях.

Ключові слова: інтенсивність бойового досвіду, адаптація, багатогруповий конфірмаційний факторний аналіз, інваріантність вимірювань, конвергентна і дискримінантна валідність, психометричні властивості, задоволеність життям

Вступ. Проблематика впливу бойового досвіду на психічне здоров'я військовослужбовців є предметом активного вивчення впродовж останніх десятиліть і набуває особливої актуальності в умовах сучасних збройних конфліктів. Перші систематичні психологічні дослідження у цій галузі були проведені ще під час та після Першої світової війни, коли вперше було зафіксоване явище, яке пізніше отримало назву “гарматний шок” (Charles S. Myers, 1915). Також у той період з солдатами працював британський психіатр В. Г. Ріверс, який лікував “контузійний шок” або “військовий невроз”. Він одним з перших лікарів у Великій Британії застосовував психотерапію як метод лікування.

Одним із тих, хто започаткував вивчення та науково описав психологічні розлади у ветеранів Першої, а згодом і Другої світової війни, був А. Кардінер. Він

вказував на довготривалий вплив травми та незавершене емоційне відреагування як центральний симптом. У книзі *The Traumatic Neuroses of War* (1941) автор описав ознаки, які в наш час асоціюються з посттравматичним стресовим розладом (ПТСР): “Симптоми цього синдрому включали такі ознаки, як фіксація на травмі, обмеження функціонування особистості та атипове життя у вигляді сновидінь”.

Р. Р. Грінкер та Дж. П. Шпігель (1945) описували феномен “бойової втоми”, що є аналогом сучасного ПТСР. А результати досліджень ветеранів війни у В'єтнамі 1970-1980-х років сприяли включенню ПТСР як офіційного діагнозу до DSM-III у 1980 році (American Psychiatric Association, 1980).

З того часу зростає кількість досліджень, присвячених наслідкам бойового досвіду та його впливу на різні

Як цитувати: Касіяненко Д. (2025). Адаптація україномовної версії шкали Інтенсивності бойового досвіду (CES-UA). *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія «Психологія»*, (78), 67-76. <https://doi.org/10.26565/2225-7756-2025-78-10>

In cites: Kasianenko, D. (2025). Adaptation of the Ukrainian Version of the Combat Exposure Scale (CES-UA). *Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv National University. Series Psychology*, 78, 67-76. <https://doi.org/10.26565/2225-7756-2025-78-10> (in Ukrainian)

© Касіяненко Д.М. 2025; CC BY 4.0 license

аспекти психічного та фізичного здоров'я військовослужбовців. Зокрема, вивчався його зв'язок з ПТСР (Foy et al., 1984; Keane et al., 1989; Koenen et al., 2003; Kang et al., 2015), депресивними і тривожними розладами (Kelber et al., 2019; Wells et al., 2010), зловживанням психоактивними речовинами (Jacobson et al., 2008; Porter et al., 2018, McKee et al., 2024), суїцидальними думками та поведінкою (Bryan et al., 2010; Orak et al., 2023), порушеннями сну (Peterson et al., 2008), а також підвищеним ризиком інфекцій, що передаються статевим шляхом (Ackerman, 2022) тощо.

Попри переважну зосередженість досліджень на негативних наслідках отриманого бойового досвіду, упродовж останніх двох десятиліть науковий інтерес також спрямований на вивчення позитивних змін, що виникають унаслідок подолання травматичних ситуацій. Одним із таких феноменів є посттравматичне зростання (PTG): позитивні особистісні зміни, що є результатом їхньої боротьби з травмою та її психологічними наслідками (Tedeschi & Calhoun, 1996). Дослідження показують, що бойовий досвід може не лише провокувати симптоматику ПТСР, а й водночас сприяти усвідомленню власної сили, переоцінці життєвих пріоритетів та формуванню нових цілей.

У літературі описано низку психометричних інструментів, які використовуються для оцінки бойового досвіду військовослужбовців, які відрізняються за структурою, фокусом та обсягом. Зокрема шкала бойового досвіду (CES; Keane et al., 1989), опитувальник ризиків та стійкості при розгортанні (DRRI-2; Vogt et al., 2013), який включає підшкали бойового досвіду та наслідків бою, опитувальник бойового досвіду (CEQ; Carvalho et al., 2015), що включає шкалу тяжкості бойових подій (CEQ-A; Carvalho, Pinto-Gouveia, Cunha, & da Motta, 2014) та шкалу бойового дистресу (CEQ-B; Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia & da Motta, 2015), індекс бойового досвіду (CEI; Janes et al., 1991), шкала воєнного досвіду (WES; Unger et al., 1998), опитувальник бойового досвіду Інституту досліджень армії США ім. Вольтера Піда (WRAIR-CES; Hoge et al., 2004; Wilk et al., 2010), модуль бойового досвіду (NVVRS; Kulka et al., 1988) та інші.

З усіх діагностичних інструментів шкала бойового досвіду (CES) є одним із найвідоміших і широко застосовуваних для оцінки інтенсивності бойового досвіду, а її психометричні властивості були детально проаналізовані на вибірках досліджуваних з різних частин світу. Кількість цитувань оригінальної статті з опитувальником вимірюється тисячами. Існують її адаптації іншими мовами, зокрема корейська версія (CES-K; Kim et al., 2013) та іспаномовна версія (CES-S; Rivera-Rivera et al., 2022), призначена для латиноамериканських ветеранів військової служби США.

Даний опитувальник розроблено у 1989 році (Keane et al., 1989). Він складається з 7 пунктів, які охоплюють частоту участі у бойових діях, перебування під вогнем, наявність поранених або вбитих в підрозділі тощо. Кожен пункт оцінюється за п'ятибальною ординальною шкалою інтенсивності бойового досвіду. Цей опитувальник перебуває у вільному доступі в Інтернеті.

Значною перевагою шкали бойового досвіду (CES) є невелика кількість питань, що зменшує навантаження на респондентів і забезпечують можливість застосування

шкали в експрес-опитуваннях та в дослідженнях із великою кількістю тестів, у яких учасникам часто не вистачає терпіння через тривалий час проходження.

Існує достатньо доказів валідності конструкту бойового досвіду і його опитувальника, оригінальна Combat Exposure Scale (CES), розроблена Keane та співавторами (1989), демонструє надійні психометричні властивості. Зокрема, вона має високу внутрішню узгодженість (тест-ретест надійність $r = 0.97$) та підтверджену номологічну валідність: ветерани з діагнозом ПТСР повідомляли про вищий рівень бойового досвіду, що свідчить про зв'язок між бойовим досвідом та симптомами ПТСР.

Відомо також, що подальші роботи підтвердили ці висновки. Наприклад, дослідження, проведене серед іспаномовних ветеранів, показало, що іспанська версія CES-S має хорошу внутрішню узгодженість ($\alpha = 0.84$) та підтверджену структурну валідність.

В Україні трапляються окремі варіанти шкали CES у психодіагностичних збірниках і наукових публікаціях, однак зазвичай їх представлення не супроводжується описом психометричних характеристик та деталями процесу адаптації. Така ситуація створює методологічні труднощі для використання інструменту як у практиці психологічного супроводу військовослужбовців, так і в наукових дослідженнях.

У зв'язку з цим дане дослідження було спрямоване на розроблення психометрично обґрунтованої україномовної адаптації шкали бойового досвіду (CES). Такий підхід є принципово важливим для формулювання валідних наукових висновків і розроблення якісних психологічних рекомендацій, спрямованих на підтримку особистості, яка має бойовий досвід.

Мета роботи – адаптувати оригінальну версію Combat Exposure Scale (CES) до україномовного середовища із забезпеченням прийнятних психометричних характеристик.

Для досягнення поставленої мети було визначено такі завдання дослідження: по-перше, дослідити факторну структуру україномовної версії Шкали інтенсивності бойового досвіду (CES-UA) за допомогою конфірмаційного факторного аналізу. По-друге, оцінити внутрішню узгодженість шкали за допомогою відповідних коефіцієнтів надійності. По-третє, перевірити інваріантність вимірювання шкали в різних вікових групах респондентів. По-четверте, оцінити конвергентну валідність конструкта бойового досвіду, за допомогою середньої дисперсії, що пояснюється (AVE) та дискримінантну валідність — через відсутність тісного зв'язку з конструктом задоволеності життям.

Учасники та процедура. Вибірка досліджуваних складалася з 513 військовослужбовців-чоловіків декількох військових частин Збройних Сил України. Медіана розподілу віку дорівнювала 40, а середнє значення – 39,89. Учасникам ($n = 436$) розсилалися листи на електронну пошту або у месенджери, у яких пояснювалася суть дослідження та зазначалося посилання на Google Forms, де були представлені всі психодіагностичні методики. Перед початком дослідження учасники повинні були прочитати і прийняти онлайн-інформовану згоду. Після цього вони

заповнювали соціально-демографічну частину анкети та відповідали на питання опитувальників. Частина учасників ($n = 77$) проходили аналогічну процедуру, заповнюючи опитувальники у паперовому форматі.

У початковій вибірці були представлені як чоловіки, так і жінки-військовослужбовці ($n = 27$). Проте з огляду на значну нерівномірність між групами за статтю (чоловіки: $n = 513$), дані учасниць були виключені з подальшого аналізу. Це рішення було зумовлене необхідністю забезпечення статистичної коректності при тестуванні інваріантності вимірювання, оскільки суттєвий дисбаланс у чисельності груп може спричинити спотворення результатів та зниження статистичної потужності (Bandalos, 2018; Svetina, Rutkowski, Rutkowski, 2019).

Таблиця 1. Розподіл вибірки за віковими групами / Distribution of the sample by age group

Вікова група	n	%
18–24 років	18	3.5%
25–34 роки	122	24.8%
35–44 роки	224	43.7%
45+ років	149	29.0%
Усього	513	100.0%

Інструменти та організація дослідження.

Інтенсивність бойового досвіду. Оригінальний текст опитувальника Combat Exposure Scale (CES) був узятий зі статті авторів методики (Keane et al., 1989). Для перекладу тексту на українську мову з англійської використовувався підхід, який передбачає прямий і зворотній переклад. До процесу перекладу були залучені професійний перекладач, білінгви — ветерани з бойовим досвідом і викладачі університетів. Зрештою була затверджена остаточна версія Шкали інтенсивності бойового досвіду (CES-UA), усі 7 пунктів якої оцінюються за п'ятибальною ординальною шкалою інтенсивності бойового досвіду.

Задоволеність життям. Україномовна версія опитувальника Шкали задоволеності життям Е. Дінера (Олефір та ін., 2024). Цей інструмент вимірює когнітивну складову суб'єктивного благополуччя та відображає загальну оцінку особистістю свого життя, не прив'язану до окремих травматичних або ситуаційних подій. Шкала складається з 5 тверджень, які оцінюються за семибальною шкалою Лайкерта (від 1 — «повністю не згоден» до 7 — «повністю згоден»). Цей інструмент вимірює загальну когнітивну оцінку людиною свого життя, не зосереджуючись на конкретних життєвих подіях чи ситуаціях. Шкала широко використовується у міжнародних дослідженнях та продемонструвала високі показники надійності й валідності.

Статистичний аналіз. Усі статистичні процедури було виконано за допомогою статистичного програмного середовища R та Rstudio. Для обчислення описової статистики, проведення конфірмаційного факторного аналізу (CFA), оцінки надійності, аналізу інваріантності вимірювань у вікових групах, а також перевірки конвергентної та дискримінантної валідності, використовувались пакети lavaan (Rosseel, 2012), bruceR (Bao, 2023), semTools (Jorgensen et al., 2021).

Для статистичного аналізу інваріантності за віком вибірку було поділено на чотири групи (див. Таблиця 1) з урахуванням вікових особливостей психофізіологічного розвитку та функціональної придатності до військової служби: 18–25 років — період пікової фізичної форми, високої адаптивності, але менш сформованих механізмів саморегуляції; 26–35 років — етап оптимального балансу фізичних і психологічних ресурсів; 36–45 років — фаза професійної зрілості зі зростанням управлінських навичок, але із потенційним зниженням фізіологічної витривалості; 46 років і старші — етап накопиченого досвіду, який, водночас, може супроводжуватися обмеженою придатністю до служби в умовах підвищеного фізичного навантаження.

На першому етапі за допомогою CFA було перевірено факторну структуру україномовної версії Шкали інтенсивності бойового досвіду (CES-UA). Для оцінювання параметрів конфірмаційної факторної моделі було застосовано метод DWLS (Diagonally Weighted Least Squares) — рекомендований для обробки ординальних даних, особливо при використанні шкал з 4–5 градаціями (Li, 2015; Rhemtulla et al., 2012). За результатами симуляційних досліджень, вибірка $n \geq 200$ є мінімально прийнятною для забезпечення точності DWLS-оцінювання (Flora & Curran, 2004).

Якість моделі CFA оцінювалася з використанням кількох індикаторів: χ^2 за шкалою Саторра-Бентлера ($S-B\chi^2$); індексу порівняльної придатності (CFI); індексу Такера-Льюїса (TLI); середньоквадратичної помилки апроксимації (RMSEA); стандартизованого середньоквадратичного залишку (SRMR). Для CFI і TLI оцінка $\geq 0,95$ свідчить про відмінну відповідність, тоді як значення між 0,90 - 0,95 — про прийнятну; $RMSEA \leq 0,05$ — відмінна відповідність, а 0,05 - 0,08 — прийнятна; SRMR для прийнятної відповідності повинне бути $< 0,08$ (Hu & Bentler, 1999).

На другому етапі аналізу даних для оцінювання надійності україномовної версії Шкали інтенсивності бойового досвіду (CES-UA) було обчислено кілька показників внутрішньої узгодженості, а саме коефіцієнти: альфа Кронбаха (α), порядкова альфа (ordinal α), омега Макдональда (ω), коефіцієнт композиційної надійності.

Згідно з рекомендаціями Nunnally і Bernstein (1994), для дослідницьких цілей прийнятним вважається рівень надійності за коефіцієнтом Кронбаха $\alpha \geq 0,70$. Тоді як, для клінічного чи прикладного використання рекомендовані $\alpha \geq 0,80$ або навіть $\alpha \geq 0,90$ (DeVellis, 2016; George & Mallery, 2003).

Порядкова альфа, яка базується на поліхоричних кореляціях, є статистично обґрунтованою мірою

надійності для ординальних шкал із менше ніж 7 градаціями (Zumbo et al., 2007).

Омега Макдональда (ω) є коефіцієнтом надійності, який оцінює внутрішню узгодженість шкали та відображає частку дисперсії загального балу, яка зумовлена латентними факторами, тобто спільною варіативністю індикаторів, за виключенням унікальної та помилкової дисперсії. Вона має перевагу над альфою, оскільки не вимагає припущення про рівні факторні навантаження, що робить її більш надійною при аналізі шкал з неоднорідними індикаторами. Значення $\omega \geq 0.80$ вважається добрим рівнем внутрішньої надійності згідно з критеріями (McDonald, 1999; Dunn et al., 2013).

Для оцінювання внутрішньої узгодженості також було обчислено коефіцієнт композитної надійності (CR). Цей показник є рекомендованою альтернативою до коефіцієнта α Кронбаха, оскільки враховує фактичні факторні навантаження та залишкову варіативність індикаторів (Fornell & Larcker, 1981). Значення композитної надійності $CR \geq 0.70$ вважається прийнятним для дослідницьких цілей (Nunnally & Bernstein, 1994), $CR \geq 0.80$ — добрим рівнем внутрішньої узгодженості, а $CR \geq 0.90$ — відмінним рівнем, прийнятним для клінічних і прикладних застосувань (Hair et al., 2010).

На третьому етапі з метою визначення вимірювальної інваріантності україномовної версії Шкали інтенсивності бойового досвіду (CES-UA) та щоб перевірити чи є її структура стабільною в різних вікових групах, було проведено багатогруповий конфірмаційний факторний аналіз (MG-CFA). Аналіз інваріантності здійснювався у середовищі R з використанням функції `measurementInvariance()` з пакету `semTools`, що базується на фреймворку `lavaan`.

На четвертому етапі для перевірки інваріантності вимірювання було послідовно протестовано п'ять моделей: конфігуральна інваріантність (однакова факторна структура у групах), метрична інваріантність (рівність факторних навантажень), скалярна інваріантність (рівність інтерцептів), строга інваріантність (додаткове обмеження рівності залишкових дисперсій), інваріантність середніх (рівність латентних середніх значень). Критерії оцінювання включали зміни у CFI ($\Delta CFI \leq 0.01$) і RMSEA ($\Delta RMSEA \leq 0.015$), що вважається достатнім для підтвердження інваріантності за рекомендаціями Cheung & Rensvold (2002) та Chen (2007).

Для підтвердження конвергентної валідності оцінювалась середня дисперсія, що пояснюється (AVE – *Average Variance Extracted*). Згідно з критерієм

Fornell i Larcker (1981), значення $AVE \geq 0.50$ вважається прийнятним і свідчить про належну конвергентну валідність, оскільки латентна змінна пояснює щонайменше 50% варіації спостережуваних індикаторів.

Для перевірки дискримінантної валідності україномовної версії Шкали інтенсивності бойового досвіду (CES-UA) було використано україномовну версію Шкали задоволеності життям Е. Дінера (Олефір та ін., 2024), яка вимірює когнітивну складову суб'єктивного благополуччя та відображає загальну оцінку особистістю свого життя. Незважаючи на можливий опосередкований вплив психологічного травматичного досвіду на загальне самопочуття, ці два конструкти є концептуально відмінними.

Оцінювання дискримінантної валідності здійснювалося двома комплементарними підходами. По-перше, було застосовано критерій Форнелла і Ларкера (Fornell & Larcker, 1981), згідно з яким дискримінантна валідність вважається підтвердженою, якщо середня дисперсія, що пояснюється (AVE) для кожного конструкта перевищує квадрат його кореляції з будь-яким іншим конструктом. По-друге, для більш чутливого оцінювання було використано коефіцієнт Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT), запропонований Henseler, Ringle i Sarstedt (2015) як сучасну і надійнішу альтернативу класичним методам. Значення HTMT нижче за 0.85 або 0.90 (залежно від контексту) свідчать про прийнятну дискримінантну валідність між латентними змінними.

Результати. Для попереднього аналізу було обчислено описові статистичні характеристики для кожного з пунктів україномовної версії Шкали інтенсивності бойового досвіду (CES-UA), які наведено у таблиці 2. Дослідження проводилося на вибірці з 513 осіб. Середні значення більшості пунктів знаходилися в діапазоні 2.18–2.83, що свідчить про помірний рівень інтенсивності бойового досвіду. Медіанні значення були близькими до середніх, що свідчить про відносну симетрію розподілу відповідей.

Проте пункт 3 продемонстрував значну асиметрію та куртозис ($Skewness = 2.40$; $Kurtosis = 6.16$), що вказує на потенційне відхилення від нормального розподілу та є типовим для пунктів, що стосуються більш рідкісного досвіду. Згідно з критеріями West, Finch i Curran (1995), значення асиметрії $> |2|$ або куртозису $> |7|$ можуть свідчити про серйозні порушення нормальності. Хоча куртозис не перевищує критичний поріг, комбінація показників свідчить про обмежену нормальність розподілу.

Таблиця 2. Описова статистика/Descriptive statistics

Змінна	Середнє (M)	Ст. відхилення (SD)	Медіана	Мін	Макс	Асиметрія	Куртозис
Пункт 1	2.83	1.51	3	1	5	0.13	-1.44
Пункт 2	2.83	1.57	3	1	5	0.17	-1.49
Пункт 3	1.42	0.82	1	1	5	2.40	6.16
Пункт 4	2.18	1.15	2	1	5	0.92	0.07
Пункт 5	2.41	1.56	2	1	5	0.56	-1.26
Пункт 6	2.32	1.32	2	1	5	0.55	-0.91
Пункт 7	2.62	1.40	3	1	5	0.37	-1.09

З огляду на категоріальну природу шкали (5 градаций) та виявлене відхилення від нормального розподілу, для подальшого конфірматорного факторного аналізу (CFA) було використано метод діагонально-зваженого найменшого квадратичного оцінювання (DWLS) – рекомендований для роботи з ординальними змінними (Li, 2016; Rhemtulla et al., 2012).

У процесі конфірматорного факторного аналізу (CFA) для україномовної версії Шкали інтенсивності

бойового досвіду (CES-UA) було перевірено однофакторну модель (див. Рисунок 1), де всі 7 пунктів виступають індикаторами латентного конструкта інтенсивності бойового досвіду. Як свідчать отримані факторні навантаження, всі індикатори мають високі та статистично значущі навантаження на загальний фактор ($p < 0.001$), що підтверджує однорідність конструкта (див. Таблиця 3).

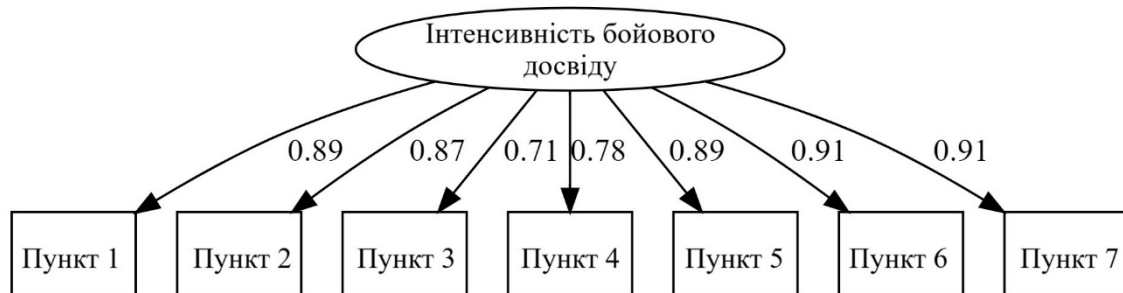


Рисунок 1. Одновимірний модель шкали інтенсивності бойового досвіду / One-dimensional model of the combat experience intensity scale

Таблиця 3. Факторні навантаження індикаторів / Factor loadings of indicators

Індикатор	Стандартизоване навантаження	Стандартна похибка	z-значення	p-значення
Пункт 1	0.887	-	-	-
Пункт 2	0.872	0.019	52.007	< 0.001
Пункт 3	0.714	0.023	35.505	< 0.001
Пункт 4	0.781	0.018	48.586	< 0.001
Пункт 5	0.886	0.018	55.098	< 0.001
Пункт 6	0.908	0.018	57.811	< 0.001
Пункт 7	0.908	0.019	53.959	< 0.001

Модель має відмінну відповідність емпіричним даним за більшістю критеріїв: CFI = 0.999, TLI = 0.998, SRMR = 0.034. Значення RMSEA = 0.062 перебуває в межах прийнятного рівня (Hu & Bentler, 1999). Ці індикатори підтверджують адекватну факторну структуру Шкали інтенсивності бойового досвіду (CES-UA) та загалом свідчать про високий рівень придатності моделі.

Усі показники надійності свідчать про високу внутрішню узгодженість: $\alpha = 0.91$, ordinal $\alpha = 0.95$, $\omega = 0.93$, composite reliability = 0.94. Отримані значення перевищують загальноприйняті пороги (Nunnally & Bernstein, 1994; George & Mallery, 2003; McDonald, 1999; Zumbo et al., 2007), що підтверджує відмінну психометричну якість шкали.

Для перевірки інваріантності україномовної версії Шкали інтенсивності бойового досвіду (CES-UA) за віковими групами було проведено багатогруповий конфірматорний факторний аналіз (CFA) з використанням функції measurementInvariance() з пакета semTools для середовища R. Послідовно тестувалися п'ять моделей: конфігуральна (вільна структура), метрична (рівність факторних навантажень), скалярна (рівність навантажень та інтерцептів), строга (додаткова рівність залишкових дисперсій), а також модель із фіксованими латентними середніми.

Результати (див. Таблицю 4) свідчать, що модель конфігуральної інваріантності була підтверджена

(CFI = 0.957, RMSEA = 0.120), що вказує на однакову факторну структуру CES-UA у всіх вікових групах. Перехід до метричної та скалярної моделей не призвів до суттєвого погіршення якості моделі: зміни індексів відповідності були в межах загальноприйнятих порогів ($\Delta CFI \leq 0.01$; $\Delta RMSEA \leq 0.015$), згідно з рекомендаціями Chen (2007). Це дозволяє здійснювати порівняння латентних факторів між групами.

Натомість, модель строгої інваріантності (із фіксацією залишкових дисперсій) не була підтримана ($p < 0.01$, $\Delta CFI = 0.011$), що є типовим у психологічних дослідженнях (Putnick & Bornstein, 2016). Проте модель із фіксованими латентними середніми показала прийнятну відповідність ($\Delta CFI = 0.001$; $p = 0.13$), що додатково підтверджує стабільність конструкта.

Отже, CES-UA демонструє інваріантність на конфігуральному, метричному та скалярному рівнях, що є необхідною умовою для валідного порівняння рівнів латентного конструкта бойового досвіду між віковими групами. Відсутність строгої інваріантності не є критичним обмеженням для міжгрупових порівнянь, зважаючи на емпіричну практику в психометричних дослідженнях (Vandenberg & Lance, 2000).

Значення AVE = 0.729 означає, що латентний конструкт інтенсивності бойового досвіду пояснює понад 72% дисперсії своїх індикаторів. Це свідчить про сильну конвергентну валідність шкали CES-UA.

Таблиця 4. Моделі вимірювання інваріантності за віковими групами / Models of measuring invariance across age groups

Модель	χ^2	df	p-значення	CFI	RMSEA	Δ CFI	Δ RMSEA
Конфігуральна	158.77	56	< 0.001	0.957	0.120	–	–
Метрична	180.25	74	0.256	0.956	0.106	0.001	0.014
Скалярна	196.16	92	0.599	0.957	0.094	0.001	0.012
Строга	243.80	113	0.001	0.946	0.095	0.011	0.001
Інваріантність середніх	249.45	116	0.130	0.945	0.095	0.001	0.000

Дискримінантна валідність між латентними конструктами *інтенсивність бойового досвіду* та *суб'єктивне благополуччя* була підтверджена двома способами. По-перше, відповідно до критерію Fornell–Larcker (1981), квадратний корінь AVE для кожного конструкта ($\sqrt{\text{AVE}_{\text{CES}}} = 0.854$, $\sqrt{\text{AVE}_{\text{SWLS}}} = 0.785$) перевищував їхню міжконструктну кореляцію ($r = -0.064$). По-друге, коефіцієнт HTMT склав 0.046, що значно нижче прийнятного порогу 0.85 (Henseler et al., 2015). Обидва результати підтверджують наявність дискримінантної валідності між конструктами.

Обговорення результатів.

Мета цього дослідження полягала в тому, щоб адаптувати оригінальну версію Combat Exposure Scale (CES; Keane et al., 1989) до україномовного середовища із забезпеченням прийнятних психометричних характеристик.

Конфірматорний факторний аналіз (CFA) підтвердив однофакторну структуру шкали, що узгоджується з оригінальною моделлю авторів (Keane et al., 1989) та результатами попередніх адаптацій (Kim et al., 2013; Rivera-Rivera et al., 2022).

Отримані стандартизовані факторні навантаження перевищують порогове значення 0.70, що свідчить про високий ступінь зв'язку між індикаторами та латентною змінною. Особливу увагу слід звернути на пункт 3, який мав нижчу середню оцінку, високу асиметрію та куртозис. Це вказує на потенційно рідкісний, але важливий компонент бойового досвіду, що підтверджує чутливість шкали до різних рівнів інтенсивності пережитого травматичного психологічного досвіду.

Шкала виявила високий рівень внутрішньої узгодженості: коефіцієнти α , ordinal α , ω та CR значно перевищують загальноприйняті пороги (Nunnally & Bernstein, 1994; Zumbo et al., 2007; McDonald, 1999). Це підтверджує надійність CES-UA як інструменту для вимірювання інтенсивності бойового досвіду.

Інваріантність вимірювання за віковими групами була підтверджена на конфігуральному, метричному та скалярному рівнях, що дає змогу коректно порівнювати середні значення латентного конструкту між віковими категоріями. Виявлена нестача строгої інваріантності є поширеним явищем у психометричних дослідженнях і не є критичним обмеженням (Putnick & Bornstein, 2016; Vandenberg & Lance, 2000).

Конвергентна валідність була підтверджена високим значенням AVE, що свідчить про те, що латентний фактор бойового досвіду пояснює більшу частину дисперсії відповідей. Дискримінантна валідність, оцінена через критерій Fornell–Larcker та HTMT, підтверджує, що бойовий досвід є концептуально відмінним від загальної задоволеності життям, що

узгоджується з теоретичними уявленнями про ці конструкти.

Загалом результати дослідження узгоджуються з попередніми міжнародними адаптаціями CES та демонструють, що шкала є методологічно придатною для використання в україномовному середовищі, зокрема серед військовослужбовців, які мають досвід бойових дій.

Основна перевага цього дослідження полягала у використанні великої вибірки. Проте є деякі обмеження, про які слід згадати. По-перше, неможливість оцінки інваріантності вимірювання шкали CES-UA за статтю через суттєву диспропорцію в чисельності чоловіків і жінок у вибірці. Такий дисбаланс значно знижує статистичну потужність багатогрупових моделей та може призвести до спотворених або нестабільних оцінок при тестуванні гендерної інваріантності (Bandalos, 2018; Svetina et al., 2019). У зв'язку з цим, дані учасниць-жінок було виключено з аналізу, що обмежує можливість генералізації результатів на всю популяцію військовослужбовців незалежно від статі. Таким чином, для порівняння результатів потрібна більш репрезентативна і диверсифікована вибірка, що дозволить перевірити стабільність факторної структури та валідність шкали в умовах статевої інваріантності.

По-друге, аналіз надійності повторного тестування не проводився, який довів би його стабільність у часі. У майбутніх дослідженнях можуть бути розглянуті обмеження поточного дослідження.

Висновок

Результати проведеного дослідження дозволяють зробити висновок про успішну адаптацію оригінального опитувальника Combat Exposure Scale (CES) для використання в україномовному середовищі.

Українська версія Шкали інтенсивності бойового досвіду (CES-UA) є надійним і валідним інструментом та рекомендована для використання з україномовними військовослужбовцями й ветеранами як у клінічній практиці, так і в наукових дослідженнях.

Список використаних джерел

- Олефір В.О., Боснюк В.Ф. Адаптація українськомовної версії шкали задоволеності життям Е. Дінера. Наука і освіта. 2024. №2. С. 64-72. URL: <https://doi.org/10.24195/2414-4665-2024-2-9>
- Ackerman A. The effect of combat exposure on sexually transmitted diseases. Economics & Human Biology. 2022. Vol. 46. Article № 101142. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2022.101142>
- A life-span perspective on combat exposure and PTSD symptoms in later life: findings from the VA normative aging study /

- S. Kang et al. *The Gerontologist*. 2015. Vol. 56, № 1. P. 22-32. URL: <https://doi.org/10.1093/geront/gnv120>
- A prospective study of depression following combat deployment in support of the wars in Iraq and Afghanistan / T. S. Wells et al. *American Journal of Public Health*. 2010. Vol. 100, № 1. P. 90-99. URL: <https://doi.org/10.2105/ajph.2008.155432>
- Bandalos D. L. *Measurement theory and applications for the social sciences*. New York: The Guilford Press, 2018. 661 p.
- Bao H.-W.-S. *bruceR: Broadly Useful Convenient and Efficient R Functions*. R package version 0.7.0. 2023. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=bruceR>
- Chen F. F. Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 2007. Vol. 14, № 3. P. 464-504. URL: <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Cheung G. W., Rensvold R. B. Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 2002. Vol. 9, № 2. P. 233-255. URL: https://doi.org/10.1207/s15328007sem0902_5
- Clinical evaluation of a measure to assess combat exposure. / T. M. Keane et al. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1989. Vol. 1, № 1. P. 53-55. URL: <https://doi.org/10.1037/1040-3590.1.1.53>
- Combat duty in Iraq and Afghanistan, mental health problems, and barriers to care / C. W. Hoge et al. *New England Journal of Medicine*. 2004. Vol. 351, № 1. P. 13-22. URL: <https://doi.org/10.1056/nejmoa040603>
- Combat experience and the acquired capability for suicide / C. J. Bryan et al. *Journal of Clinical Psychology*. 2010. Vol. 66, № 10. P. 1044-1056. URL: <https://doi.org/10.1002/jclp.20703>
- Contractual report of findings from the National Vietnam Veterans Readjustment Study / Kulka R. A. et al. Vol. 1: Executive summary, overview, and design. Research Triangle Institute, 1988. 644 p. URL: <https://www.ptsd.va.gov/professional/articles/article-pdf/nvvrsvol1.pdf>
- Deployment risk and resilience inventory-2 (DRRI-2): an updated tool for assessing psychosocial risk and resilience factors among service members and veterans / D. Vogt et al. *Journal of Traumatic Stress*. 2013. Vol. 26, № 6. P. 710-717. URL: <https://doi.org/10.1002/jts.21868>
- DeVellis, R. F. *Scale development: theory and applications*. 4th ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2016. 280 p.
- Development of exposure to combat severity scale of the combat experiences questionnaire (CEQ) / T. Carvalho et al. *Journal of Anxiety Disorders*. 2014. Vol. 28, № 8. P. 938-946. URL: <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2014.09.024>
- Development of the combat distress scale of the combat experiences questionnaire (CEQ) / T. Carvalho et al. *Journal of Affective Disorders*. 2015. Vol. 174. P. 602-610. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.11.054>
- Dunn T. J., Baguley T., Brunsden V. From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology*. 2013. Vol. 105, № 3. P. 399-412. URL: <https://doi.org/10.1111/bjop.12046>
- Etiology of posttraumatic stress disorder in Vietnam veterans: analysis of premilitary, military, and combat exposure influences. / D. W. Foy et al. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1984. Vol. 52, № 1. P. 79-87. URL: <https://doi.org/10.1037/0022-006x.52.1.79>
- Flora D. B., Curran P. J. An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. *Psychological Methods*. 2004. Vol. 9, № 4. P. 466-491. <https://doi.org/10.1037/1082-989x.9.4.466>
- Fornell C., Larcker D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*. 1981. Vol. 18, № 1. P. 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- George D., Mallery P. *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 update. 4th ed. Boston: Allyn & Bacon, 2003. 400 p.
- Grinker R. R., Spiegel J. P. *The syndrome of "operational fatigue" (war neuroses) in returnees. Men under stress*. Philadelphia: Blakiston, 1945. P. 208-224. <https://doi.org/10.1037/10784-009>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. *Multivariate data analysis*. 7th ed. New York: Pearson Education. 2010. 800 p.
- Henseler J., Ringle C. M., Sarstedt M. A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2014. Vol. 43, № 1. P. 115-135. URL: <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hu L., Bentler P. M. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 1999. Vol. 6, № 1. P. 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jacobson I. G. Alcohol use and alcohol-related problems before and after military combat deployment. *JAMA*. 2008. Vol. 300, № 6. P. 663-669. URL: <https://doi.org/10.1001/jama.300.6.663>
- Jorgensen T. D., Pornprasertmanit S., Schoemann, A. M., & Rosseel, Y. *semTools: Useful tools for structural equation modeling*. R package version 0.5-4. 2021. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=semTools>
- Kardiner A. Analysis of the symptomatology. In: *The traumatic neuroses of war*. Washington, D.C.: National Academy of Sciences. 1941. P. 68-132. <https://doi.org/10.1037/10581-003>
- Li C.-H. Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior Research Methods*. 2015. Vol. 48, № 3. P. 936-949. URL: <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0619-7>
- McDonald R. P. *Test theory: A unified treatment*. New York: Psychology Press, 1999. 498 p. <http://doi.org/10.4324/9781410601087>
- Measuring aggregated and specific combat exposures: Associations between combat exposure measures and posttraumatic stress disorder, depression, and alcohol-related problems B. Porter et al. *Journal of Traumatic Stress*. 2018. Vol. 31, № 2. P. 296-306. <https://doi.org/10.1002/jts.22273>
- Myers C. A contribution to the study of shell shock. *The Lancet*. 1915. Vol. 185, № 4772. P. 316-320. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(00\)52916-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(00)52916-x)
- Nunnally J. C., Bernstein I. H. *Psychometric theory*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill. 1994. 752 p.
- P4.a.005 Reliability and validity of the Korean version of the combat exposure scale / T. Y. Kim et al. *European Neuropsychopharmacology*. 2013. Vol. 23. P. S509-S510. [https://doi.org/10.1016/s0924-977x\(13\)70809-5](https://doi.org/10.1016/s0924-977x(13)70809-5)
- Putnick D. L., Bornstein M. H. Measurement invariance conventions and reporting: The state of the art and future directions for psychological research. *Developmental Review*. 2016. Vol. 41. P. 71-90. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2016.06.004>
- R Core Team. (2024). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Relationship of combat experiences to alcohol misuse among U.S. soldiers returning from the Iraq war / J. E. Wilk et al. *Drug Alcohol Depend*. 2010. Vol. 108, № 1-2, P. 115-121. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2009.12.003>
- Reliability and validity of a combat exposure index for Vietnam era veterans / G. R. Janes et al. *Journal of Clinical Psychology*.

1991. Vol. 47, № 1. P. 80–86. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(199101\)47:1<80::aid-jclp2270470112>3.0.co;2-9](https://doi.org/10.1002/1097-4679(199101)47:1<80::aid-jclp2270470112>3.0.co;2-9)
- Rhemtulla M., Brosseau-Liard P. É., Savalei V. When can categorical variables be treated as continuous? A comparison of robust continuous and categorical SEM estimation methods under suboptimal conditions. *Psychological Methods*. 2012. Vol. 17, № 3. P. 354–373. <https://doi.org/10.1037/a0029315>
- Risk factors for course of posttraumatic stress disorder among Vietnam veterans: a 14-year follow-up of american legionnaires. / K. C. Koenen et al. *Journal of consulting and clinical psychology*. 2003. Vol. 71, № 6. P. 980–986. <https://doi.org/10.1037/0022-006x.71.6.980>
- Rossee, Y. lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*. 2012. Vol. 48, № 2. P. 1–36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
- RStudio Team. RStudio: Integrated Development Environment for R. Posit Software, PBC. 2023. <https://posit.co/>
- Sleep disturbance during military deployment / A. L. Peterson et al. *Military medicine*. 2008. Vol. 173, № 3. P. 230–235. <https://doi.org/10.7205/milmed.173.3.230>
- Svetina D., Rutkowski L., Rutkowski D. Multiple-Group invariance with categorical outcomes using updated guidelines: an illustration using mplus and the lavaan/semtools packages. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 2019. Vol. 27, № 1. P. 111–130. <https://doi.org/10.1080/10705511.2019.1602776>
- Tedeschi R. G., Calhoun L. G. The posttraumatic growth inventory: Measuring the positive legacy of trauma. *Journal of Traumatic Stress*. 1996. Vol. 9, № 3. P. 455–471. <https://doi.org/10.1002/jts.2490090305>
- The relationship between combat exposure and suicide risk in U.S. military veterans: Exploring the role of posttraumatic stress symptoms and religious coping / U. Orak et al. *Journal of Affective Disorders*. 2023. Vol. 341. P. 77–87. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.08.115>
- The role of combat exposure on drinking behavior and subjective well-being: A Rubin Causal Model approach. / P. McKee et al. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*. 2024. Vol. 16, № 4. P. 610–617. <https://doi.org/10.1037/tra0001546>
- Translation, cultural adaptation, and psychometric properties of the Spanish version of the Combat Exposure Scale (CES-S) with U.S. military Spanish speaking Latino veterans living in the Caribbean: A cross-sectional preliminary data study / N. Rivera-Rivera et al. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*. 2022. Vol. 14, № 4. P. 721–727. <https://doi.org/10.1037/tra0001099>
- Typologies of combat exposure and their effects on posttraumatic stress disorder and depression symptoms / M. S. Kelber et al. *Journal of Traumatic Stress*. 2019. Vol. 32, № 6. P. 946–956. <https://doi.org/10.1002/jts.22459>
- Unger W. S., Gould R. A., Babich M. The development of a scale to assess war-time atrocities: the War Events Scale. *Journal of Traumatic Stress*. 1998. Vol. 11, №3. P. 375–383. <https://doi.org/10.1023/A:1024463406656>
- Vandenberg R. J., Lance C. E. A review and synthesis of the measurement invariance literature: Suggestions, practices, and recommendations for organizational research. *Organizational Research Methods*. 2000. Vol. 3, № 1. P. 4–70. <https://doi.org/10.1177/109442810031002>
- West, S. G., Finch, J. F., & Curran, P. J. Structural equation models with nonnormal variables: Problems and remedies. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*. 1995. Sage Publications, Inc. p. 56–75
- Zumbo B. D., Gadermann A. M., Zeisser C. Ordinal versions of coefficients alpha and theta for likert rating scales. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*. 2007. Vol. 6, № 1. P. 21–29. <https://doi.org/10.22237/jmasm/1177992180>

D. KASIIANENKO (Kasiiianenko Daria)

first-year graduate student

Department of General Psychology

V. N. Karaz'in Kharkiv National University

4 Svobody Sq., Kharkiv, Ukraine

E-mail: daria.kasiiianenko@karaz.in.ua

<https://orcid.org/0009-0005-1775-759X>

ADAPTATION OF THE UKRAINIAN VERSION OF THE COMBAT EXPOSURE SCALE (CES-UA)

Objective. The objective of this study was to adapt the original Combat Exposure Scale (CES; Keane et al., 1989) into the Ukrainian language, translated as the Combat Exposure Scale–Ukrainian version (CES-UA), for use in psychological practice with active-duty service members, veterans, and individuals with combat experience. This scale is a widely used self-report tool for assessing combat-related situations. Despite its international value, a validated Ukrainian version was lacking. Given the urgent psychological needs of military personnel amid Russia's full-scale invasion of Ukraine, this gap required immediate attention. **Methods.** The CES was translated and culturally adapted into Ukrainian using a forward–backward method involving a professional translator, bilingual veterans, and university faculty. Psychometric testing included 513 male service members (436 online, 77 paper). Data analysis was conducted in R (R Core Team, 2024) and RStudio (Posit, 2024). **Results.** Confirmatory factor analysis confirmed the unidimensional structure of the Ukrainian version of the Combat Exposure Scale (CES-UA). Most fit indices demonstrated an excellent level of correspondence between the theoretical model and the empirical data (CFI = 0.999, TLI = 0.998, SRMR = 0.034). Subsequent evaluation of the model confirmed its key psychometric characteristics. As a result, multiple statistical methods confirmed that the CES-UA demonstrates high reliability ($\alpha = 0.91$, ordinal $\alpha = 0.95$, $\omega = 0.93$, CR = 0.94), supported convergent validity (AVE = 0.729), discriminant validity (HTMT = 0.046), and measurement invariance across age groups. **Conclusion.** The Ukrainian version of the Combat Exposure Scale (CES-UA) is a reliable and valid instrument and is recommended for use with Ukrainian-speaking military personnel and veterans in both clinical practice and scientific research.

Keywords: *combat exposure intensity, adaptation, multigroup confirmatory factor analysis, measurement invariance, convergent and discriminant validity, psychometric properties, life satisfaction*

References

- Olefir, V., & Bosniuk, V. (2024). Adaptation of Ukrainian version of the Satisfaction With Life Scale by E. Diener. *Nauka i osvita – Science and Education*, (2), 64–72. (In Ukrainian). <https://doi.org/10.24195/2414-4665-2024-2-9>
- Ackerman, A. (2022). The effect of combat exposure on sexually transmitted diseases. *Economics & Human Biology*, 46, 101142. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2022.101142>
- Bandalos, D. L. (2018). *Measurement theory and applications for the social sciences*. Guilford Press.

- Bao, H.-W.-S. (2023). *bruceR: Broadly useful convenient and efficient R functions* (Version 0.7.0) [R package]. CRAN. <https://doi.org/10.32614/CRAN.package.bruceR>
- Bryan, C. J., Cukrowicz, K. C., West, C. L., & Morrow, C. E. (2010). Combat experience and the acquired capability for suicide. *Journal of Clinical Psychology*, 66(10), 1044–1056. <https://doi.org/10.1002/jclp.20703>
- Carvalho, T., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J., & da Motta, C. (2015). Development of the combat distress scale of the combat experiences questionnaire (CEQ). *Journal of Affective Disorders*, 174, 602–610. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.11.054>
- Carvalho, T., Pinto-Gouveia, J., Cunha, M., & da Motta, C. (2014). Development of exposure to combat severity scale of the combat experiences questionnaire (CEQ). *Journal of Anxiety Disorders*, 28(8), 938–946. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2014.09.024>
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(3), 464–504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 9(2), 233–255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Dunn, T. J., Baguley, T., & Brunsden, V. (2013). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology*, 105(3), 399–412. <https://doi.org/10.1111/bjop.12046>
- Flora, D. B., & Curran, P. J. (2004). An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. *Psychological Methods*, 9(4), 466–491. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.9.4.466>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Foy, D. W., Sipprelle, R. C., Rueger, D. B., & Carroll, E. M. (1984). Etiology of posttraumatic stress disorder in Vietnam veterans: Analysis of premilitary, military, and combat exposure influences. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52(1), 79–87. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.52.1.79>
- George, D. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4th ed., 11.0 update). Allyn & Bacon.
- Grinker, R. R., & Spiegel, J. P. (1945). The syndrome of “operational fatigue” (war neuroses) in returnees. In *Men under stress* (pp. 208–224). Blakiston. <https://doi.org/10.1037/10784-009>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Education.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hoge, C. W., Castro, C. A., Messer, S. C., McGurk, D., Cotting, D. I., & Koffman, R. L. (2004). Combat duty in Iraq and Afghanistan, mental health problems, and barriers to care. *New England Journal of Medicine*, 351(1), 13–22. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa040603>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jacobson, I. G. (2008). Alcohol use and alcohol-related problems before and after military combat deployment. *JAMA*, 300(6), 663–669. <https://doi.org/10.1001/jama.300.6.663>
- Janes, G. R., Goldberg, J., Eisen, S. A., & True, W. R. (1991). Reliability and validity of a combat exposure index for Vietnam era veterans. *Journal of Clinical Psychology*, 47(1), 80–86. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(199101\)47:1<80::aid-jclp2270470112>3.0.co;2-9](https://doi.org/10.1002/1097-4679(199101)47:1<80::aid-jclp2270470112>3.0.co;2-9)
- Jorgensen, T. D., Pornprasertmanit, S., Schoemann, A. M., & Rosseel, Y. (2021). *semTools: Useful tools for structural equation modeling*. R package version 0.5-4. <https://CRAN.R-project.org/package=semTools>
- Kang, S., Aldwin, C. M., Choun, S., & Spiro, A. (2015). A life-span perspective on combat exposure and PTSD symptoms in later life: Findings from the VA normative aging study. *The Gerontologist*, 56(1), 22–32. <https://doi.org/10.1093/geront/gnv120>
- Kardiner, A. (1941). Analysis of the symptomatology. In A. Kardiner, *The traumatic neuroses of war* (pp. 68–132). National Research Council. <https://doi.org/10.1037/10581-003>
- Keane, T. M., Fairbank, J. A., Caddell, J. M., Zimering, R. T., Taylor, K. L., & Mora, C. A. (1989). Clinical evaluation of a measure to assess combat exposure. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1(1), 53–55. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.1.1.53>
- Kelber, M. S., Smolenski, D. J., Workman, D. E., Morgan, M. A., Garvey Wilson, A. L., Campbell, M. S., Evatt, D. P., & Belsher, B. E. (2019). Typologies of combat exposure and their effects on posttraumatic stress disorder and depression symptoms. *Journal of Traumatic Stress*, 32(6), 946–956. <https://doi.org/10.1002/jts.22459>
- Kim, T. Y., Choi, J. H., Chung, H. G., & So, H. S. (2013). P4.a.005 Reliability and validity of the Korean version of the combat exposure scale. *European Neuropsychopharmacology*, 23, S509–S510. [https://doi.org/10.1016/S0924-977X\(13\)70809-5](https://doi.org/10.1016/S0924-977X(13)70809-5)
- Koenen, K. C., Stellman, J. M., Stellman, S. D., & Sommer, J. F. (2003). Risk factors for course of posttraumatic stress disorder among Vietnam veterans: A 14-year follow-up of American Legionnaires. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71(6), 980–986. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.71.6.980>
- Kulka, R. A., Schlenger, W. E., Fairbank, J. A., Hough, R. L., Jordan, B. K., Marmar, C. R., & Weiss, D. S. (1988). *Contractual report of findings from the National Vietnam Veterans Readjustment Study. Volume 1: Executive summary, overview, and design*. Research Triangle Institute. https://www.ptsd.va.gov/professional/articles/article-pdf/nvvr_vol1.pdf
- Li, C.-H. (2015). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior Research Methods*, 48(3), 936–949. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0619-7>
- McDonald, R. P. (1999). *Test Theory: A Unified Treatment*. Psychology Press. <http://doi.org/10.4324/9781410601087>
- McKee, P., Budnick, C. J., Walters, K. S., & Bind, M.-A. (2024). The role of combat exposure on drinking behavior and subjective well-being: A Rubin Causal Model approach. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 16(4), 610–617. <https://doi.org/10.1037/tra0001546>
- Myers, C. (1915). A contribution to the study of shell shock. *The Lancet*, 185(4772), 316–320. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(00\)52916-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(00)52916-x)
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Orak, U., Yildiz, M., Aydogdu, R., Koenig, H. G., & Pietrzak, R. H. (2023). The relationship between combat exposure and suicide risk in U.S. military veterans: Exploring the role of posttraumatic stress symptoms and religious coping. *Journal of Affective Disorders*, 341, 77–87. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.08.115>

- Peterson, A. L., Goodie, J. L., Satterfield, W. A., & Brim, W. L. (2008). Sleep disturbance during military deployment. *Military Medicine*, 173(3), 230–235. <https://doi.org/10.7205/milmed.173.3.230>
- Porter, B., Hoge, C. W., Tobin, L. E., Donoho, C. J., Castro, C. A., Luxton, D. D., & Faix, D. (2018). Measuring aggregated and specific combat exposures: Associations between combat exposure measures and posttraumatic stress disorder, depression, and alcohol-related problems. *Journal of Traumatic Stress*, 31(2), 296–306. <https://doi.org/10.1002/jts.22273>
- Putnick, D. L., & Bornstein, M. H. (2016). Measurement invariance conventions and reporting: The state of the art and future directions for psychological research. *Developmental Review*, 41, 71–90. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2016.06.004>
- R Core Team. (2024). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Rhemtulla, M., Brosseau-Liard, P. É., & Savalei, V. (2012). When can categorical variables be treated as continuous? A comparison of robust continuous and categorical SEM estimation methods under suboptimal conditions. *Psychological Methods*, 17(3), 354–373. <https://doi.org/10.1037/a0029315>
- Rivera-Rivera, N., Pérez-Pedrogo, C., Calaf, M., & Sánchez-Cardona, I. (2022). Translation, cultural adaptation, and psychometric properties of the Spanish version of the Combat Exposure Scale (CES-S) with U.S. military Spanish speaking Latino veterans living in the Caribbean: A cross-sectional preliminary data study. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 14(4), 721–727. <https://doi.org/10.1037/tra0001099>
- Rosseel, Y. (2012). Lavan: An R Package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1–36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
- RStudio Team. (2023). RStudio: Integrated Development Environment for R. Posit Software, PBC. <https://posit.co/>
- Svetina, D., Rutkowski, L., & Rutkowski, D. (2019). Multiple-Group invariance with categorical outcomes using updated guidelines: An illustration using mplus and the lavaan/semtools packages. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 27(1), 111–130. <https://doi.org/10.1080/10705511.2019.1602776>
- Tedeschi, R. G., & Calhoun, L. G. (1996). The posttraumatic growth inventory: Measuring the positive legacy of trauma. *Journal of Traumatic Stress*, 9(3), 455–471. <https://doi.org/10.1002/jts.2490090305>
- Unger W. S., Gould R. A., Babich M. (1998). The development of a scale to assess war-time atrocities: the War Events Scale. *Journal of Traumatic Stress*, 11(3), 375–383. <https://doi.org/10.1023/A:1024463406656>
- Vandenberg, R. J., & Lance, C. E. (2000). A review and synthesis of the measurement invariance literature: Suggestions, practices, and recommendations for organizational research. *Organizational Research Methods*, 3(1), 4–70. <https://doi.org/10.1177/109442810031002>
- Vogt, D., Smith, B. N., King, L. A., King, D. W., Knight, J., & Vasterling, J. J. (2013). Deployment risk and resilience inventory-2 (DRRI-2): An updated tool for assessing psychosocial risk and resilience factors among service members and veterans. *Journal of Traumatic Stress*, 26(6), 710–717. <https://doi.org/10.1002/jts.21868>
- Wells, T. S., LeardMann, C. A., Fortuna, S. O., Smith, B., Smith, T. C., Ryan, M. A. K., Boyko, E. J., & Blazer, D. (2010). A prospective study of depression following combat deployment in support of the wars in Iraq and Afghanistan. *American Journal of Public Health*, 100(1), 90–99. <https://doi.org/10.2105/ajph.2008.155432>
- West, S. G., Finch, J. F., & Curran, P. J. (1995). Structural equation models with nonnormal variables: Problems and remedies. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (pp. 56–75). Sage Publications, Inc.
- Wilk, J. E., Bliese, P. D., Kim, P. Y., Thomas, J. L., McGurk, D., & Hoge, C. W. (2010). Relationship of combat experiences to alcohol misuse among U.S. soldiers returning from the Iraq war. *Drug Alcohol Depend*, 108(1–2), 115–121. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2009.12.003>
- Zumbo, B. D., Gadermann, A. M., & Zeisser, C. (2007). Ordinal versions of coefficients alpha and theta for likert rating scales. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 6 (1), 21–29. <https://doi.org/10.2237/jmasm/1177992180>

Додаток

ШКАЛА ІНТЕНСИВНОСТІ БОЙОВОГО ДОСВІДУ (CES-UA)

Будь ласка, обведіть номер над відповіддю, яка найкраще описує ваш досвід

1. Ви коли-небудь ходили в бойове патрулювання або виконували інші небезпечні завдання?

1 2 3 4 5

Ні 1-3 рази 4-12 разів 13-50 разів 51 або більше

2. Ви коли-небудь були під вогнем ворога?

1 2 3 4 5

Ніколи <1 місяця 1-3 місяці 4-6 місяців 7 місяців або більше

3. Чи були Ви коли-небудь в оточенні ворога?

1 2 3 4 5

Ні 1-2 рази 3-12 разів 13-25 разів 26 або більше

4. Який відсоток солдатів Вашого підрозділу були вбиті, поранені або зникли безвісти?

1 2 3 4 5

Немає 1-25% 26-50% 51-75% 76% або більше

5. Як часто Ви вели вогонь по ворогу?

1 2 3 4 5

Ніколи 1-2 рази 3-12 разів 13-50 разів 51 або більше

6. Як часто Ви бачили, як хто-небудь був поранений або вбитий в ході бойових дій?

1 2 3 4 5

Ніколи 1-2 рази 3-12 разів 13-50 разів 51 або більше

7. Як часто під час виконання службових обов'язків Вам загрожувало поранення чи смерть?

1 2 3 4 5

Ніколи 1-2 рази 3-12 разів 13-50 разів 51 або більше

Стаття надійшла до редакції 13.04.2025 (The article was received by the editors 31.04.2025)

Стаття рекомендована до друку 09.06.2025 (The article is recommended for printing 09.06.2025)