

Рибчук Олена Григорівна,

ад'юнкт кафедри суспільних наук

Національного університету оборони України

ORCID ID: 0000-0002-7544-6109

АПРОБАЦІЯ ТРЕНІНГОВОЇ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ОФІЦЕРІВ ОПЕРАТИВНОГО РІВНЯ

TESTING OF TRAINING PROGRAMS FOR THE DEVELOPMENT OF PSYCHOLOGICAL PERSPECTIVES OF CRITICAL MISCELLANEOUS OFFICERS OF THE OPERATIONAL RANGE

У статті представлено результати апробації тренінгової програми розвитку психологічних особливостей критичного мислення офіцерів оперативного рівня. Проаналізовано ефективність програми «Хто мислить, той перемагає!», реалізованої на базі Національного університету оборони України за участю 91 офіцера, які були розподілені на дві контрольні та дві експериментальні групи. Обґрунтовано дизайн експерименту з використанням попереднього та підсумкового тестування, проведеного за планом із рандомізацією. Застосовано непараметричні методи аналізу, зокрема критерій Крускала–Волліса для перевірки гомогенності, критерій Вілкоксона для внутрішньогрупових порівнянь і U-критерій Манна–Уїтні для міжгрупового аналізу.

У ході дослідження з'ясовано, що в експериментальних групах після проходження тренінгу рівень критичного мислення зріс із 16,17 до 20,64 бала, когнітивної рефлексії – з 1,68 до 2,36, а логічність мислення – з 3,21 до 4,89. Водночас у контрольних групах ці показники залишилися стабільними (наприклад, критичне мислення: 17,43 до 17,36). Доведено, що зміни в експериментальних групах є статистично значущими ($p < 0,05$) та мають середній і сильний ефекти за коефіцієнтом Коена ($r = 0,419\text{--}0,494$). Показано, що тренінг позитивно вплинув на такі показники, як загальна рефлексивність, зниження стереотипності мислення, покращення метакогнітивної поведінки. Визначено, що тренінгова програма є результативною та релевантною для впровадження в систему підготовки офіцерського складу. Сформовано висновки щодо доцільності використання програми як інструменту розвитку критичного мислення військових фахівців в умовах сучасних викликів.

Отримані результати мають прикладне значення для вдосконалення освітніх стратегій у військовій сфері. Обґрунтовано доцільність подальшого впровадження тренінгу в програми професійного зростання офіцерів як складової психологічного супроводу та інструменту зміцнення аналітичного потенціалу. У перспективі дослідження передбачено розширення вибірки, диференціацію впливів за окремими складовими критичного мислення та створення автоматизованого діагностичного модуля для оцінки результативності впроваджених інтервенцій.

Ключові слова: критичне мислення, тренінг, офіцери оперативного рівня, експеримент, когнітивна рефлексія, логічність мислення.

The article shows the results of testing a training program for the development of psychological characteristics of critical thinking among operational level officers. The effectiveness of the program “Whoever thinks, overcomes!”, implemented on the basis of the National Defense University of Ukraine with the participation of 91 officers, who were divided into two control groups, was analyzed. experimental groups. The design of the experiment was based on the results of the preliminary and sub-bag testing, carried out according to the randomization plan. Non-parametric analysis methods have been established, including the Kruskal–Wallis test for testing homogeneity, the Wilcoxon test for within-group differences and the Mann–Whitney U-test for between-group differences. analysis.

The study revealed that in the experimental groups, after undergoing training, the level of critical thinking increased from 16.17 to 20.64 points, cognitive reflection – from 1.68 to 2.36, and logicity of thoughts – from 3.21 to 4.89. At the same time, in the control groups, the indicators became stable (for example, critically: 17.43 to 17.36). It has been proven that the changes in the experimental groups are statistically significant ($p < 0.05$) and have medium and strong effects according to Cohen's coefficient ($r = 0.419\text{--}0.494$). It has been shown that the training has a positive impact on such indicators as deep reflexivity, decreased stereotypical thinking, and improved metacognitive behavior. It is determined that the training program is effective and relevant for introduction into the officer training system. The principles of the usefulness of the vikoristan program as a tool for the development of the critical thinking of military fakivtsev in the minds of current followers have been formed.

The obtained results may be of practical importance for the thorough development of political strategies in the military sphere. The importance of further promotion of training in the professional development program for officers as a warehouse psychological support and a tool for assessing analytical potential has been established. In the future, the research includes the expansion of sampling, differentiation of inputs from nearby critical storage areas, and the creation of an automated diagnostic module for assessing the effectiveness of interventions.

Key words: critical thinking, training, operational level officers, experiment, cognitive reflection, logical thinking.

У контексті сучасних умов виконання завдань бойової діяльності особливої актуальності набуває формування високого рівня критичного мислення у офіцерів оперативного рівня. Критичне мислення передбачає здатність до аналітичного осмислення ситуацій, логічного обґрунтування управлінських рішень, креативного підходу, розвиненої рефлексії та гнучкості мислення. Водночас у чинній системі освітньо-психологічної підготовки зазначеної категорії військовослужбовців відсутні цілеспрямовані програми розвитку зазначених психологічних характеристик. З огляду на ускладнення сучасного поля бою та зростання інформаційного навантаження, одним із ефективних засобів психологічного супроводу у процесі розвитку критичного мислення офіцерів оперативного рівня є спеціалізований психологічний тренінг, який сприяє розвитку ключових когнітивних компетенцій, таких як установка на критичне мислення, когнітивна рефлексія, логічне обґрунтування рішень, креативність, комунікативна толерантність, гнучкість мислення та вміння приймати рішення в умовах невизначеності, що є необхідними для ефективного виконання професійних обов'язків в умовах сучасних викликів та загроз. На нашу думку саме тренінгова програма з розвитку критичного мислення забезпечує комплексне формування та розвиток необхідних компетенцій в умовах навчального середовищі, що дозволяє офіцерам відпрацювати необхідні навички до їх застосування у майбутньому в службово-бойовій діяльності.

Критичне мислення в системі оперативного військового управління виступає ключовим чинником ефективності прийняття рішень офіцерами. У контексті військової психології критичне мислення вивчали Т. Воропай, О. Тягло [9], В. Осьодло, І. Москальов [5]. Д. Кирпенко. Значний внесок у розробку когнітивних і метакогнітивних аспектів зробили Д. Халперн [14], О. Тягло [10], О. Пометун [7]. Ефективність групових психологічних тренінгів у розвитку мислення підтверджено працями Д. Джонсона [2], Т. Яценка [12], В. Федорчука [11], Л. Мороз [4], Є. Карпенка [3].

За даними Е. Salas та співавт. (2007), до 90 % навичок засвоюється саме в умовах тренінгу

[15, с. 471-488]. У військовій сфері ефективність технологічного підходу доведена в програмах І. Москальова [5], С. Павлушенка [6], У. Гуляк [1]. З огляду на це, актуальним є створення та апробація спеціалізованої тренінгової програми, орієнтованої на розвиток психологічних складових критичного мислення офіцерів.

Мета статті – апробувати тренінгову програму розвитку психологічних особливостей критичного мислення офіцерів оперативного рівня.

Апробація тренінгу «Хто мислить, той перемагає!» була проведена на базі Національного університету оборони України, зі слухачами оперативного рівня підготовки. У процесі апробації тренінгу взяло участь 91 офіцер, що згідно зі своєю штатно-посадовою категорією обіймають посади командир роти, командир батальйону, начальник штабу – перший заступник командира батальйону, заступник командира батальйону, які були розподілені на 2 експериментальні та 2 контрольні групи.

План нашого експерименту був здійснений за зразком плану для чотирьох рандомізованих груп (дві контрольних та дві експериментальних) із попереднім та підсумковим тестуваннями (табл. 1) [8, с. 37]

Неодночасність тестування в обох групах перетворює цей план типу «тест-дія-ретест» на квазіексперимент. Для контролю неодночасності тестування запропоновано рандомізацію порядку тестування осіб експериментальної і контрольної груп як на формувальному етапі експерименту ($O_{1,1}$, $O_{1,2}$, $O_{2,1}$ та $O_{2,2}$), тобто до початку здійснення експериментального впливу на групи (ЕГ 1 та ЕГ 2), так і на контрольному етапі ($O_{3,1}$, $O_{3,2}$, $O_{4,1}$ та $O_{4,2}$), після здійснення експериментального впливу (проведення тренінгу). Структурно план складається з двох контрольних (КГ 1 та КГ 2) та двох експериментальних (ЕГ 1 та ЕГ 2) груп, де $O_{1,1}$, $O_{1,2}$, $O_{2,1}$ та $O_{2,2}$ – попереднє тестування (на формувальному етапі експерименту), X – формувальний вплив на експериментальні групи (у формі психологічного тренінгу), $O_{3,1}$, $O_{3,2}$, $O_{4,1}$ та $O_{4,2}$ – підсумкове тестування (на контрольному етапі експерименту).

Умовами прийняття гіпотези про позитивний формувальний вплив програми розвитку кри-

Таблиця 1

План для рандомізованих груп із попереднім та підсумковими тестуваннями

№	Групи	Порядок експериментального впливу
1	Контрольна група 1 (КГ 1)	$R O_{1,1} O_{3,1}$
2	Контрольна група 2 (КГ 2)	$R O_{1,2} O_{3,2}$
3	Експериментальна група 1 (ЕГ 1)	$R O_{2,1} X O_{4,1}$
4	Експериментальна група 1 (ЕГ 2)	$R O_{2,2} X O_{4,2}$

тичного мислення офіцерів оперативного рівня на контрольному етапі експерименту є наступні: відмінність між $O_{1,1}$, $O_{1,2}$, $O_{2,1}$ та $O_{2,2}$ – незначуща, а між $O_{3,1}$, $O_{3,2}$ та $O_{4,1}$, $O_{4,2}$ (попарно) – значуща, відмінність між $O_{2,1}$ та $O_{4,1}$ – значуща та відмінність між $O_{2,2}$ та $O_{4,2}$ теж значуща [8, с. 40].

Першочерговим завданням, у ході статистичної обробки отриманих емпіричних даних був вибір групи статистичних критеріїв. З цієї метою усі шкали перемінних обраховувались на предмет відповідності закону нормального розподілу за допомогою критерію згоди Шапіро-Вілکا (*Shapiro-Wilk normality test*). Оскільки за результатами обрахунку результатів майже половини шкал перемінних за цим критерієм підтвердилася альтернативна гіпотеза (H_1) на рівні $p \leq 0,05$, що свідчить про відмінність розподілу таких перемінних від нормального, а також той факт що групи досліджуваних за своєю кількістю відносно незначні (від 21 до 24 офіцерів) обираємо для подальших обрахунків групу непараметричних критеріїв. У цьому випадку ці критерії виявляють більшу потужність та дозволяють значно зменшити ризик помилок першого та другого роду під час подальшої перевірки статистичних гіпотез [16, с. 591- 611].

У ході формування контрольних та експериментальних груп на початку формувального етапу експерименту, вкрай важливою є їх перевірка на гомогенність, тобто відносну рівність тих параметрів що нас цікавлять. За умовами нашого експерименту, у дослідженні брали участь вже штучно сформовані чотири групи офіцерів-слухачів, які навчаються на оперативному рівні підготовки у Національному університеті оборони України. Одна група (контрольна чи експериментальна) це одна навчальна група слухачів, оскільки задля досягнення гомогенності груп не було можливим переведення офіцерів із однієї навчальної групи в другу (це суперечило навчальному процесу в Університеті). Досягнення гомогенності здійснювалося шляхом виключення із експерименту певної кількості офіцерів (небажання приймати участь, надання неправдивих результатів або якщо результати одного офіцера значно різняться від більшості за окремими шкалами). Такий під-

хід хоч і дещо зменшив кількість досліджуваних, проте він, у цих умовах є єдиним можливим, та таким що забезпечив вирівнювання груп досліджуваних.

У якості математичного інструментарію, з цією метою, застосовувався непараметричний критерій Крускала-Волліса (*Kruskal-Wallis H-test*) який можна використовувати для перевірки гомогенності груп, але тільки тоді, коли дані непараметричні (тобто не мають нормального розподілу), або коли змінні є порядковими (рангованими), а не кількісними. Тест Крускала-Волліса – це непараметричний аналог однофакторного дисперсійного аналізу (ANOVA). На відміну від інших подібних критеріїв, у нашому випадку, тест Крускала-Волліса ідеально підходить, оскільки він призначений для роботи з k -кількістю вибірок (від трьох та більше). Ми ж маємо порівняти одразу чотири групи досліджуваних, це можна зробити за допомогою попарних тестів (накшталт T -критерію Вілкоксона), але це громіздка процедура, або ж разовим застосуванням H -критерію Крускала-Волліса.

Також є доцільним порівняння за цим же критерієм двох контрольних та експериментальних груп (загальна кількість (n) яких дорівнює 91) із результатами групи офіцерів ($n = 156$), які брали участь у попередньому (констатувальному) етапі експерименту. Відсутність статистично значущих відмінностей між цими групами дозволить додатково підтвердити репрезентативність цих вибірок та, оскільки, результати попередньої групи досліджуваних 156 офіцерів мали діагностувальне значення для розроблення вправ Програми розвитку критичного мислення, відсутність статистичних відмінностей у цьому напрямку дозволить підтвердити валідність та надійність розробленого психологічного тренінгу.

У нашому випадку нас цікавить нульова гіпотеза (H_0), яка стверджує що шкали перемінних в усіх п'яти групах (156 офіцерів на констатувальному етапі експерименту та 4 групи офіцерів ($n = 91$), які приймають участь у формувальному та контрольному етапах експерименту (всього разом $n = 247$) не мають статистичних відмінностей, тобто ці групи є гомогенними. Якщо хоча б одна

з груп має статистичні відмінності у розподілі даних, відхиляємо нульову гіпотезу та приймаємо альтернативну (H_1) про наявність відмінностей на рівні $p \leq 0,05$. Результати розрахунку параметрів за H -критерієм Крускала-Волліса проведено за допомогою статистичного пакета IBM SPSS 26.

На етапі перевірки гомогенності вибірки учасників експерименту було здійснено розрахунок параметрів за допомогою H -критерію Крускала-Волліса для п'яти груп респондентів, залучених до констатувального та формувального етапів дослідження. Загальна кількість учасників становила 247 осіб.

Середні значення (M) та стандартні відхилення (σ) за ключовими шкалами розподілилися наступним чином: для показника «стереотипність мислення» середнє значення становило 18,943 при стандартному відхиленні 7,448; «рівень критичного мислення» – 16,960 ($\sigma = 3,850$); «полонезалежність» – 17,312 ($\sigma = 5,801$); «загальна рефлексивність» – 20,320 ($\sigma = 5,090$); «комунікативна толерантність» – 36,466 ($\sigma = 15,855$); «логічність мислення» – 3,211 ($\sigma = 3,087$); «метакогнітивна поведінка» – 38,688 ($\sigma = 6,540$); «предметне мислення» – 7,077 ($\sigma = 2,565$); «символічне мислення» – 7,976 ($\sigma = 3,002$); «знакове мислення» – 9,134 ($\sigma = 2,756$); «образне мислення» – 9,555 ($\sigma = 2,640$); «креативність» – 7,534 ($\sigma = 2,338$); «когнітивна рефлексія» – 1,680 ($\sigma = 1,193$).

Аналіз за допомогою χ^2 -тесту (Крускала-Волліса) показав відсутність статистично значущих відмінностей між групами за всіма вказаними шкалами: значення p -рівня в жодному випадку не було нижчим за 0,05 (найнижче значення $p = 0,117$ за шкалою «когнітивна рефлексія», найвище – 0,972 за шкалою «символічне мислення»).

Таким чином, отримані результати свідчать про гомогенність досліджуваних груп на початковому етапі експерименту, що дозволяє вважати умови для подальшого порівняльного аналізу еквівалентними. Це унеможливує викривлення результатів через початкові відмінності та забезпечує методологічну достовірність оцінки ефективності експериментального впливу.

Наступним кроком обробки та інтерпретації результатів нашого експерименту є дослідження отриманих емпіричних даних у чотирьох групах на рівні дескриптивної (описової) статистики. Вона є першим кроком у статистичному аналізі перед застосуванням методів аналітичної статистики та роботи зі статистичними гіпотезами для порівняння груп.

На формувальному етапі дослідження результати в контрольних групах (КГ1, КГ2) виявили

помірний рівень критичного мислення із незначними варіаціями (M у межах 17,43–17,61), середні показники комунікативної толерантності (від 33,74 до 39,57), а також достатньо стабільні значення за шкалами метакогнітивної поведінки та загальної рефлексивності. В експериментальних групах (ЕГ1, ЕГ2) ці показники демонстрували схожі середні значення на початку експерименту: рівень критичного мислення – 16,17–16,54, комунікативна толерантність – 33,29–39,87, загальна рефлексивність – близько 20 балів. Це дозволяє припустити відносну еквівалентність вихідних умов перед початком тренінгового впливу.

Після завершення формувального впливу було проведено повторне оцінювання на контрольному етапі. У результатах контрольних груп істотних змін не зафіксовано: середні показники залишилися на рівні початкових вимірювань. Зокрема, рівень критичного мислення у КГ1 становив 17,19, у КГ2 – 17,52; комунікативна толерантність коливалась у межах 34,90–36,48, а загальна рефлексивність – у межах 21,30–21,38.

Водночас у експериментальних групах спостерігалися позитивні зміни в усіх основних шкалах. Рівень критичного мислення в ЕГ1 зріс до 20,67, в ЕГ2 – до 20,61. Помітно покращилися також значення за шкалами загальної рефлексивності (до 22,83 в ЕГ1 та 22,04 в ЕГ2), логічного мислення (4,71–5,09 відповідно) і когнітивної рефлексії (2,33–2,39). Зменшення показників стереотипності мислення (до 15,75 в ЕГ1 та 17,00 в ЕГ2) також свідчить про підвищення гнучкості мислення після тренінгового впливу. За іншими шкалами (метакогнітивна поведінка, креативність, знакове й образне мислення) спостерігалась позитивна динаміка, хоча й менш виражена.

Таким чином, описова статистика продемонструвала позитивні тенденції розвитку психологічних характеристик критичного мислення в експериментальних групах після застосування цільової тренінгової програми. У той час як контрольні групи зберегли приблизно однакові показники, у групах, які пройшли цілеспрямований вплив, спостерігалось зростання за низкою ключових показників. Для підтвердження статистичної значущості таких змін надалі було застосовано методи аналітичної статистики.

На третьому (контрольному) етапі експерименту здійснюється статистична обробка емпіричних даних із застосуванням методів аналітичної статистики з метою перевірки статистичних гіпотез щодо ефективності експериментального впливу. Статистичний аналіз передбачає порівняння результатів, отриманих у двох контрольних

та двох експериментальних групах, з урахуванням змін досліджуваних показників (шкал) до та після проведення формувального впливу.

У процесі аналізу використовуються непараметричні критерії: критерій Вілкоксона (*Wilcoxon signed-rank test*) для оцінки динаміки показників (зсув) у межах кожної групи та критерій Манна-Уїтні (*Mann-Whitney U test*) для порівняння незалежних вибірок, тобто міжгрупових відмінностей. Проте, ці критерії не дозволяють повною мірою визначити кількісно-якісну величину змін, а дають лише рівень статистичної значущості та значення z -перетворення (z -score normalization), що полягає у визначенні того, наскільки далеко і в який бік середнє значення однієї групи відхиляється від середнього значення іншої, у одиницях стандартного відхилення. З метою кількісної оцінки сили виявлених ефектів додатково розраховується як міра ефекту, коефіцієнт рангової бісеріальної кореляції (*Rank Biserial Correlation*, позначається як r_{rb} , або *Cohen's r*), який дозволяє інтерпретувати ступінь взаємозв'язку між дихотомічною змінною (належність до контрольної або експериментальної групи) та ранговими показниками, отриманими в результаті емпіричного вимірювання. Цей коефіцієнт можливо чітко перевести із кількісної міри у якісну. За Джейкобом Кохеном [13] цей коефіцієнт (*Cohen's r*) вимірюється в межах ± 1 та якісно інтерпретується як: 0.10 – малий ефект, 0.30 – середній ефект, 0.50 і вище – сильний ефект. У нашому ж дослідженні, отримані результати інтерпретуються відповідно до сучасних підходів до статистичного аналізу в психологічних дослідженнях, із ураху-

ванням як статистичної значущості, так і практичної значущості (міри ефекту).

Величина зсуву у контрольних та експериментальних групах на формувальному та контрольному етапах експерименту вимірювалася за допомогою U-критерія Манна-Вітні з подальшим розрахунком коефіцієнту рангової бісеріальної кореляції та дозволила виявити статистично значущі відмінності (p), величину (z) та міру ефекту зсуву (*Cohen's r*). Результати розрахунків наведені на рис. 1 та 2.

У контрольній групі протягом усього експерименту спостерігалися незначні та нецілеспрямовані коливання показників, які переважно не набули статистичної значущості ($p > 0,05$). Відсутність системної позитивної динаміки свідчить про стабільність рівня розвиненості критичного мислення без впливу спеціально організованого формувального втручання.

Величина зсуву у експериментальній групі з подальшим розрахунком коефіцієнту рангової бісеріальної кореляції дозволило виявити статистично значущі відмінності (p), величину (z) та міру ефекту зсуву (*Cohen's r*). Результати розрахунків наведені на рис. 3 та 4.

У двох експериментальних групах між формувальним і контрольним етапами експерименту було зафіксовано статистично значущі позитивні зміни. Згідно з результатами аналізу за допомогою T -критерію Вілкоксона, у кожній з груп спостерігалася достовірне та цілеспрямоване зростання більшості показників ($p < 0,05$), що свідчить про ефективність формувального впливу. Отримані

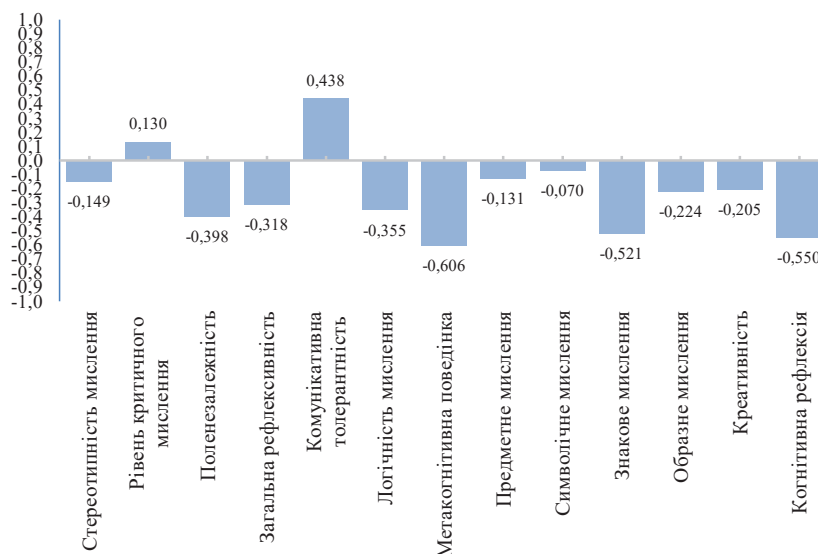


Рис. 1. Діаграма мір ефектів зсуву шкал у першій контрольній групі (КГ 1) на контрольному етапі експерименту

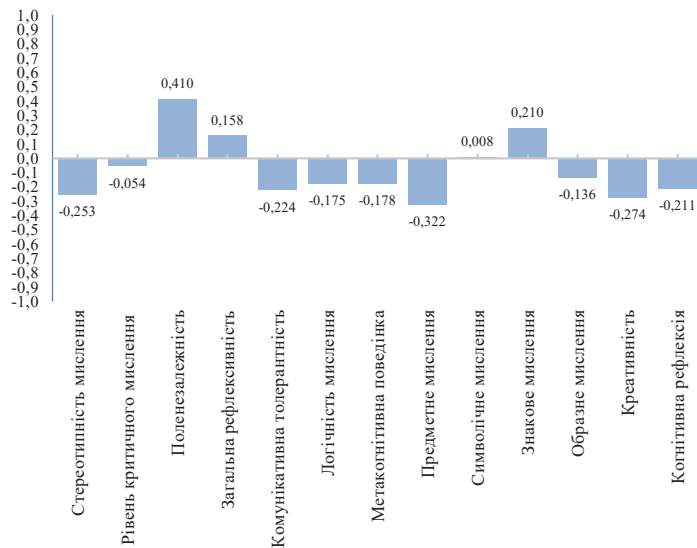


Рис. 2. Діаграма мір ефектів зсуву шкал у другій контрольній групі (КГ 2) на контрольному етапі експерименту

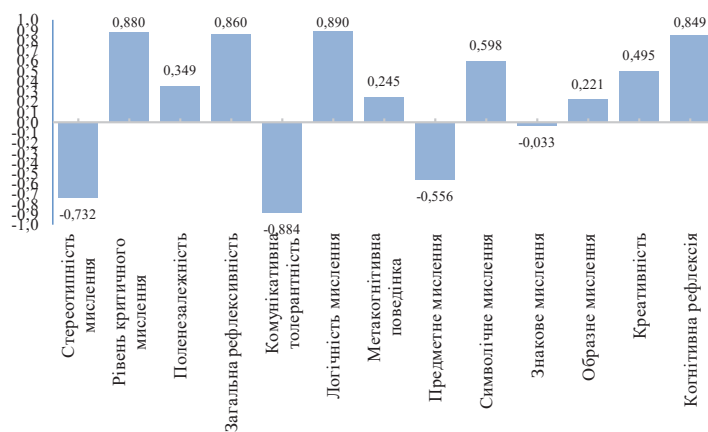


Рис. 3. Діаграма мір ефектів зсуву шкал у першій експериментальній групі (ЕГ 1) на контрольному етапі експерименту

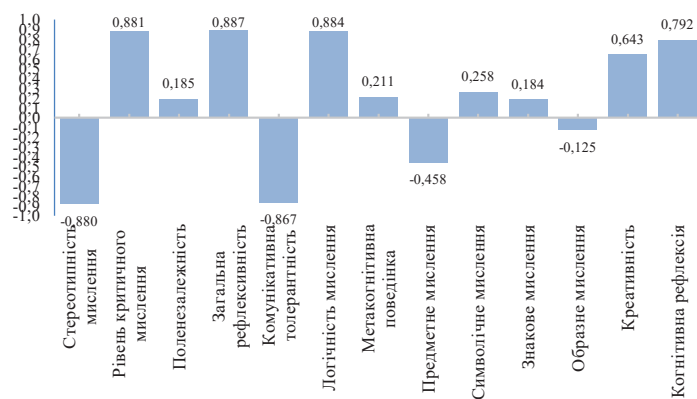


Рис. 4. Діаграма мір ефектів зсуву шкал у другій експериментальній групі (ЕГ 2) на контрольному етапі експерименту

дані свідчать про цілеспрямований характер змін, зумовлений впровадженням Програми розвитку критичного мислення.

Крім того, розрахунок коефіцієнта міри ефекту за Кохеном (*Cohen's r*) підтвердив практичну значущість отриманих результатів. Значення ефекту варіювалися від середнього до високого рівня, що дозволяє стверджувати про виражений вплив Програми на розвиток критичного мислення. Позитивна динаміка спостерігалася за більшістю компонентів досліджуваної якості, що свідчить про системну дію формувального впливу.

Таким чином, результати, отримані в експериментальних групах, є статистично і практично значущими, що за здійсненим внутрішньогруповим аналізом дозволяє говорити про ефективність запропонованого психологічного втручання щодо розвитку критичного мислення.

Крім внутрішньогрупового аналізу, згідно плану дослідження, необхідно здійснити міжгруповий. Його мета – підтвердити або спростувати значущість змін на контрольному етапі експерименту між контрольними та експериментальними групами. З цією метою було використано *U*-критерій Манна-Вітні (*Mann-Whitney U test*) для незалежних вибірок, що дозволяє порівняти підсумкові результати експериментальних і контрольних груп на контрольному етапі.

Міжгруповий аналіз у нашому випадку, коли маємо дві контрольні та дві експериментальні групи, можливо здійснити двома шляхами:

1. Почерговим порівнянням кожної з експериментальних груп з двома контрольними (як це показано вище, на структурній схемі експерименту на рисунку 3.1).

2. Об'єднанням двох контрольних та двох експериментальних груп у спільні. Перед об'єднанням потрібно перевірити, чи немає статистично значущих відмінностей між контрольними групами та між експериментальними. Наприкінці порівняти між собою на наявність відмінностей об'єднану контрольну та експериментальні групи.

У зв'язку із тим, що у двох контрольних групах на контрольному етапі експерименту відбулися неконтрольовані та несистемні зміни, відносною громіздкістю першого варіанту, та тим що, попередній аналіз показав відсутність статистично значущих відмінностей між контрольними та експериментальними групами на контрольному етапі ($p > 0.05$), є підстави для об'єднання між собою контрольних та експериментальних груп. Це, у свою чергу, дозволить збільшити розмір вибірки в узагальнених контрольній та експериментальній групах, що підвищить надійність

статистичних висновків та знизить ризик хибно-негативних результатів (помилки другого роду). Метою аналізу є оцінка впливу експериментального чинника загалом, а не порівняння між окремими підгрупами. Тому логічним є об'єднання в межах контрольної та експериментальної умов. Оскільки на етапі порівняння між собою контрольних та експериментальних груп не виявлено статистично значущих відмінностей ($p < 0.05$), є доцільним, з метою порівняння, об'єднати дві контрольні та дві експериментальні групи між собою.

На завершальному етапі аналізу було здійснено об'єднання експериментальних ($n = 47$) та контрольних груп ($n = 44$) з подальшим застосуванням *U*-критерію Манна-Вітні з метою виявлення статистично значущих міжгрупових відмінностей за всіма досліджуваними шкалами. Для уточнення сили ефекту додатково було обчислено коефіцієнт рангової бісеріальної кореляції (*Cohen's r*).

Результати дескриптивного аналізу виявили загальну перевагу експериментальної групи за більшістю показників. Зокрема, середній рівень критичного мислення в ЕГ становив 20,64 бала ($Me = 21,00$), що істотно перевищує аналогічний показник КГ – 17,36 ($Me = 17,00$). Також вищими в ЕГ були значення за шкалами загальної рефлексивності (22,45 проти 21,34), логічності мислення (4,89 проти 3,80) та когнітивної рефлексії (2,36 проти 1,70). Навпаки, за шкалами стереотипності мислення, метакогнітивної поведінки та образного мислення учасники контрольної групи демонстрували дещо вищі середні значення.

Аналіз за допомогою *U*-критерію Манна-Вітні засвідчив наявність статистично значущих відмінностей між експериментальною та контрольною групами за низкою показників. Найбільш виражені розбіжності виявлено за шкалою загального рівня критичного мислення ($U = 523$; $p < 0,001$; $r = 0,494$), що вказує на сильний ефект впливу тренінгу. Значущими також виявились відмінності за шкалами когнітивної рефлексії ($U = 601$; $p < 0,001$; $r = 0,419$) та логічності мислення ($U = 743$; $p = 0,019$; $r = 0,281$), що свідчить про середній розмір ефекту. Крім того, статистично значущі, хоча й менш виражені, відмінності виявлено за показником метакогнітивної поведінки ($U = 756$; $p = 0,027$; $r = 0,269$).

Інші показники (зокрема полenezалежність, комунікативна толерантність, символічне, знакове та предметне мислення) не досягли рівня статистичної значущості ($p > 0,05$), що може свідчити про недостатній рівень зміни або стійкість до впливу в межах застосованої інтервенції (рис. 5).

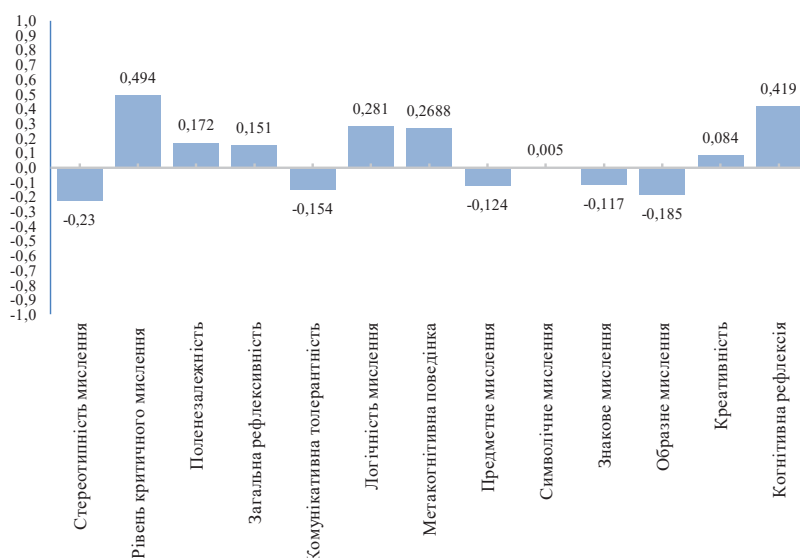


Рис. 5. Результати порівняння контрольних та експериментальних груп на наявність статистично значущих відмінностей

Узагальнення отриманих емпіричних результатів дає підстави стверджувати, що запропонована тренінгова програма розвитку критичного мислення виявилася ефективною щодо впливу на окремі когнітивні та метакогнітивні характеристики офіцерів, зокрема рівень критичного мислення, логічність суджень та когнітивну рефлексію. Статистичні показники підтверджують помірну та високу силу ефекту формувального впливу, що засвідчує результативність реалізованої психологічної інтервенції.

Висновки. Результати проведеного дослідження засвідчили ефективність реалізації тренінгової програми розвитку психологічних особливостей критичного мислення офіцерів оперативного рівня. Експериментальна модель, побудована на основі чотиригрупового квазіекспериментального плану з рандомізованим розподілом учасників, забезпечила методологічну надійність і валідність емпіричних результатів.

Аналіз отриманих даних засвідчив відсутність статистично значущих відмінностей між досліджуваними групами на початковому етапі, що підтвердило їхню гомогенність за ключовими показ-

никами. Застосування непараметричних критеріїв (Крускала–Волліса, Вілкоксона, Манна–Вітні) дозволило встановити, що в експериментальних групах спостерігається достовірне покращення показників рівня критичного мислення, когнітивної рефлексії та логічності мислення. Водночас у контрольних групах зміни не набули статистичної значущості, що підтверджує відсутність ефекту у разі відсутності цілеспрямованого впливу.

Обчислені коефіцієнти міри ефекту (Cohen's d) вказують на середню та високу силу впливу апробованої програми на відповідні когнітивні та метакогнітивні характеристики, що дає підстави стверджувати про практичну ефективність формувального втручання та обґрунтованість його подальшого впровадження в систему професійної підготовки офіцерського складу.

У подальших дослідженнях доцільним є зосередження уваги на можливостях адаптації запропонованої програми до інших категорій військовослужбовців, а також на вивченні довготривалої стабільності досягнутих результатів у динаміці часу.

REFERENCES:

1. Huliak, U. M. (2025). *Motyvatsiino-tsinnisni determinanty boiovoi diialnosti viiskovoslužhbovtsiv Zbroinykh Syl Ukrainy* [Motivational and value determinants of combat activity of Ukrainian Armed Forces personnel] (PhD thesis). Ivan Cherniakhovskyi National Defense University of Ukraine. [in Ukrainian].
2. Johnson, D. W. (2003). *Sotsialna psykhologhiia: treninh mizhpersonalnoho spilkuvannia* [Social psychology: Training in interpersonal communication] (V. Khomyk, Trans.). Kyiv: KM Akademiia. [in Ukrainian].
3. Karpenko, Ye. (2015). *Osnovy psykhotreningu* [Fundamentals of psychotraining]. Drohobych. [in Ukrainian].
4. Moroz, L. I. (2004). *Osnovy profesiino-psykhologichnoho treningu* [Fundamentals of professional psychological training]. Kyiv. [in Ukrainian].

5. Moskalov, I. O. (2018). Praktychno-oriientovana subiektno-diialnisna model rozvytku praktychnoho myslennia ofitsera-artylerysta u khodi vykonannia vohnevykh zavdan. *Psykhologichnyi chasopys: zbirnyk naukovykh prats Instytutu psykhologii im. H. S. Kostiuka NAPN Ukrainy*, 8(18), 115–129. [in Ukrainian].
6. Pavlushenko, S. M. (2022). Frustratsiina tolerantnist viiskovosluzhbovtziv Syl spetsialnykh operatsii. *Habitus*, (40), 172–177. [in Ukrainian].
7. Pometun, O. I. (2018). Krytychne myslennia yak pedahohichnyi fenomen. *Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal*, (2), 89–98. [in Ukrainian].
8. Rudenko, V. M., & Rudenko, N. M. (2009). *Matematychni metody v psykhologii* [Mathematical methods in psychology]. Kyiv: Akademvydav. [in Ukrainian].
9. Tiahlo, O. V., & Voropai, T. S. (1999). Krytychne myslennia: problema svitovoi osvity XXI storichchia [Critical thinking: A problem of 21st century world education]. Kharkiv: University of Internal Affairs. [in Ukrainian].
10. Tiahlo, O. V. (2017). Dosvid zasvoiennia krytychnoho myslennia v ukrainskii vyshchii shkoli. *Filosofia osvity*, (2), 240–257. [in Ukrainian].
11. Fedorchuk, V. M. (2010). Treninh – instrument osobystisnoho zrostantia osobystosti. *Problemy suchasnoi psykhologii*, (9), 690–700. [in Ukrainian].
12. Yatsenko, T. S. (2004). *Teoriia i praktyka hruppovoi psykhotorektsii: aktyvne sotsialno-psykhologichne navchannia* [Theory and practice of group psychocorrection: Active social-psychological training]. Kyiv: Vyshcha shkola. [in Ukrainian].
13. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
14. Halpern, D. F. (2022). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking* (6th ed.). Routledge.
15. Salas, E., Nichols, D. R., & Driskell, J. E. (2007). Testing three team training strategies in intact teams: A meta-analysis. *Small Group Research*, 38(4), 471–488. <https://doi.org/10.1177/1046496407304332>
16. Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3/4), 591–611. <https://doi.org/10.2307/2333709>