

УДК 37.01:303.746. 94(477)

**ВИКОРИСТАННЯ СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ У ДОСЛІДЖЕННІ  
ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ-  
ПРИКОРДОННИКІВ НА ОСНОВІ ВІЙСЬКОВИХ ТРАДИЦІЙ**

ЛЕВИЦЬКА А.А., офіцер сектора

*Чернівецький прикордонний загін**Державної прикордонної служби України*E-mail: [mvi\\_2016@ukr.net](mailto:mvi_2016@ukr.net)

**Анотація.** Автором здійснено аналіз результатів експериментального дослідження патріотичного виховання майбутніх офіцерів-прикордонників на основі військових традицій. У ході дослідження здійснено порівняння результатів у контрольній та експериментальній групах окремо за кожним критерієм, а також за їх сукупністю. Автором проведено узагальнення, систематизацію й аналіз отриманих результатів дослідно-експериментальної роботи, співставлено їх з результатами констатувального етапу експерименту. Аналіз результатів експериментального дослідження свідчить про ефективність розроблених і впроваджених в освітній процес НАДПСУ педагогічних умов патріотичного виховання майбутніх офіцерів-прикордонників на основі військових традицій та підтверджує гіпотезу дослідження емпіричним шляхом. Автор доходить висновку, що запропоновані педагогічні умови патріотичного виховання майбутніх офіцерів-прикордонників на основі військових традицій є ефективними і дозволяють оптимізувати зазначений процес.

**Ключові слова:** формувальний етап експерименту, майбутні офіцери-прикордонники, патріотична вихованість, критерії, статистичні методи.

**Актуальність.** У дослідженні патріотичного виховання майбутніх офіцерів-прикордонників на основі військових традицій використано комплекс методів. Кожен із них використовувався з певною метою: *теоретичні* – для з'ясування стану розробленості проблеми дослідження у педагогічній теорії та практиці, визначення сутності процесу патріотичного виховання майбутніх офіцерів-прикордонників на основі військових традицій, обґрунтування педагогічних умов реалізації досліджуваного процесу; *емпіричні* – для діагностування рівня патріотичної вихованості майбутніх офіцерів-прикордонників; педагогічний експеримент (констатувальний і формувальний етапи) – для перевірки ефективності педагогічних умов патріотичного виховання майбутніх офіцерів-прикордонників на основі військових традицій; *тематичної статистики* – для оці-

нки достовірності розбіжностей у середніх величинах показників патріотичної вихованості в експериментальній і контрольній групах.

Використання статистичних методів становило актуальність на формувальному етапі експерименту, який полягав у послідовному здійсненні педагогічних заходів, які передбачали:

1) облаштування кімнат історії прикордонного відомства інформаційних стендів (національно-патріотична підготовка, виховання доброчесності, душпастирська опіка, художньо-естетичне виховання та пропагування здорового способу життя), інформаційних дошок та порталів (інформування; доведення позитивних прикладів та негативних виявів; цільова робота); розроблення Програми військово-краєзнавчої роботи (здійснення краєзнавчих по-дорожей); опанування козацькими

видами спорту; проведення мистецьких конкурсів та творчих вечорів «Українські патріоти очима сучасників», «Герої-прикордонники: вчора і сьогодні», «Слава прикордонників у віках»; співпрацю зі спілкою ветеранів АТО міста Хмельницького; проведення урочистостей з нагоди військових та прикордонних подій (військові традиції вручення першокурсникам погон, вручення першокурсникам зеленого беретата; святкування Дня академії); практичні дії командирів із започаткування нових військово-прикордонних традицій (вшанування воїнів АТО та ООС; відвідування дитячих будинків; проведення «круглих столів» на теми «Патріотизм – основа діяльності офіцера-прикордонника», «Традиції прикордонної служби», «Пісні ратної звитяги», «Військові традиції різних епох», «Традиція Зеленого беретата»);

2) педагогічні інновації у змісті освітнього процесу Національної академії Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького, спрямовані на поглиблення обізнаності курсантів щодо військових традицій, а саме:

– уведення спецкурсу «Патріотичне виховання майбутніх офіцерів-прикордонників на основі військових традицій»;

– виявлення та використання виховних можливостей змісту навчальних дисциплін щодо розвитку патріотичних якостей курсантів експериментальної групи;

– проведення занять мужності з курсантами першого та другого курсів навчання;

– організація інформаційного забезпечення освітнього процесу вищого військового навчального закладу.

3) активізацію самостійного вивчення майбутніми офіцерами-прикордонниками національно-культурної спадщини українського

народу та військових традицій завдяки їх участі у роботі курсантського «Клубу прикордонної звитяги». У межах клубної діяльності курсанти працювали над проектами «Війна та мир очима очевидців» (збір інформації від очевидців видатних подій), «Витоки українського патріотизму» (ознайомлення з історичними фактами, видатними подіями);

складання індивідуального плану патріотичного самовиховання кожним курсантом експериментальної групи (самостійне ознайомлення з військовими та прикордонними, академічними традиціями, ознайомлення з творами мистецтва та літератури патріотичного спрямування, написання творів та рефератів на тематику військових та прикордонних традицій);

4) з науково-педагогічним складом під час експериментального навчання у межах заходів професійної підготовки було проведено інструкторсько-методичні заняття («Військові традиції: від витоків до сучасності»), семінари-практикуми, проблемні семінари (у тому числі дистанційні), науково-теоретичні конференції та тренінг «Офіцера-прикордонник – професіонал, патріот та громадянин». Мета цих занять, науково-теоретичних конференцій та тренінгу – розширити теоретичні знання та практичні уміння науково-педагогічного складу щодо патріотичного виховання курсантів на основі військових традицій зокрема, розвивати їх уміння виховувати цей феномен у майбутніх офіцерів-прикордонників в умовах освітнього процесу НАДПСУ, підвищити роль науково-педагогічного складу у забезпеченні результативності цього процесу.

**Аналіз останніх джерел та публікацій.** Вивченню проблеми патріотичного виховання різних категорій вихованців, у тому числі і вико-

ристанню різних методів дослідження цього процесу, присвячено праці багатьох вчених (О. Абрамчук, І. Бех, Т. Гавлітіна О. Жаровська, Ю. Кра-сильник, К. Чорна, Г. Шевченко).

Наукові положення, висновки та рекомендації, які містяться у зазначених вище та інших наукових дослідженнях, мають велику цінність для аналізу використання статистичних методів у дослідженні патріотичного виховання майбутніх офіцерів-прикордонників на основі військових традицій.

**Мета.** Метою статті є аналіз використання статистичних методів у дослідженні патріотичного виховання майбутніх офіцерів-прикордонників на основі військових традицій.

**Результати.** На певному етапі експерименту результати вивчення сформованості у курсантів патріотичної вихованості було узагальнено й занесено в спеціальну зведену таблицю (табл. 1).

Як свідчать дані таблиці, високий рівень патріотичної вихованості в ЕГ мають наприкінці експерименту 29,20 % курсантів, що на 10,50 % більше, ніж до експерименту; середній – 64,90 % (на 5,10 % більше, ніж до експерименту), низький – 5,90 % (на 13,40 % менше, ніж до експерименту). У курсантів КГ

сформованість патріотичної вихованості є такою: високий рівень мають 20,90 % курсантів, що на 1,40 % більше, ніж до експерименту, середній – 59,80 % (на 1,60 % більше, ніж до експерименту), низький – 19,30 % (на 3,10 % менше, ніж до експерименту).

Незважаючи на те, що, на перший погляд, різниця у результатах експериментального навчання між КГ та ЕГ свідчить на користь визначених педагогічних умов патріотичного виховання майбутніх офіцерів-прикордонників на основі військових традицій, вірогідність цих розбіжностей необхідно перевірити, як стверджують дослідники [1–3], за допомогою апробованих статистичних методів.

Для того щоб підтвердити відмінності у якісному складі КГ та ЕГ, за усіма критеріями сформованості патріотичної вихованості наприкінці формувального експерименту було застосовано критерій Колмогорова-Смірнова, котрий слугує для співставлення двох емпіричних розподілів.

Зазначений критерій дозволяє знайти точку, в якій сума накопичених розходжень між двома розподілами є найбільшою ( $d_{max}$ ), і оцінити достовірність цього розходження.

**Таблиця 1.**

**Порівняльний аналіз рівнів сформованості патріотичної вихованості в курсантів контрольних та експериментальних груп до та після формувального етапу експерименту (ЕГ – 134 осіб, КГ – 134 осіб)**

Рівні	Критерії	Контрольні групи				Експериментальні групи			
		На початку експерименту		Наприкінці експерименту		На початку експерименту		Наприкінці експерименту	
		к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
Високий	інформаційно-когнітивний	26	19,5	28	20,9	26	19,3	41	30,6
Середній		79	58,9	81	60,4	82	61,4	87	64,9
Низький		29	21,6	25	18,7	26	19,3	6	4,5
Високий	мотиваційно-творчий	25	18,7	29	21,8	25	18,7	38	28,4
Середній		78	58,2	79	58,9	81	60,4	89	66,5
Низький		31	23,1	26	19,3	28	20,9	7	5,1

© А.А. Левицька

Високий	діяльнісно-аналітичний	27	20,1	27	20,1	24	17,9	38	28,4
Середній		77	57,5	80	59,8	78	58,2	85	63,4
Низький		30	22,4	27	20,1	32	23,9	11	8,2
Високий	Середнє значення	26	19,5	28	20,9	25	18,7	39	29,2
Середній		78	58,2	80	59,8	80	59,8	87	64,9
Низький		30	22,4	26	19,3	29	21,6	8	5,9

Виконання всіх обмежень критерію  $\lambda$  дозволило використати його для співставлення розподілів курсантів груп-учасників формувального

експерименту. Розрахунок значення  $d_{\max}$  для когнітивного критерію представлено у табл. 2.

Таблиця 2.

**Розрахунок значення  $d_{\max}$  для інформаційно-когнітивного критерію сформованості патріотичної вихованості наприкінці формувального експерименту**

Рівні сформованості патріотичної вихованості майбутніх офіцерів-прикордонників	Емпірична частота КГ	Емпірична частота ЕГ	Емпірична частість КГ $f_1$	Емпірична частість ЕГ $f_2$	Накопичена частість КГ $(\sum f^1_j)$	Накопичена частість ЕГ $(\sum f^2_j)$	Різниця накоп. част. за модулем ( $d_j$ )
Низький	25	6	0,19	0,04	0,19	0,04	0,15
Середній	81	87	0,60	0,65	0,89	0,69	0,20
Високий	28	41	0,21	0,31	1	1	-
Сума	$n_1 = 134$	$n_2 = 134$	1	1	-	-	-

Отже,  $d_{\max} = 0,20$ . Для розрахунку емпіричного значення критерію  $\lambda$  було використано формулу

$$\lambda_{\text{емп}} = d_{\max} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}}, \quad (1)$$

де  $n_1$  та  $n_2$  – кількість курсантів в КГ та ЕГ відповідно.

У нашому випадку

$$\lambda_{\text{емп}} = 0,20 \cdot \sqrt{\frac{134 \cdot 134}{134 + 134}} = 1,64, \quad (2)$$

а  $\lambda_{\text{кр}} = 1,36$  ( $p \leq 0,05$ ). На підставі правила прийняття рішення для критерію Колмогорова-Смірнова можна

стверджувати, що відмінності у розподілах курсантів КГ та ЕГ за рівнями сформованості патріотичної вихованості майбутніх офіцерів-прикордонників за інформаційно-когнітивним критерієм є статистично значущими, оскільки  $\lambda_{\text{емп}} \geq \lambda_{\text{кр}}$  ( $1,64 \geq 1,36$ ) на рівні значущості  $p \leq 0,05$ .

Аналогічні розрахунки здійснюємо для інших критеріїв сформованості патріотичної вихованості майбутніх офіцерів-прикордонників (див. табл. 3–4).

Таблиця 3.

Розрахунок значення  $d_{\max}$  для мотиваційно-творчого критерію сформованості патріотичної вихованості наприкінці формувального експерименту

Рівні сформованості патріотичної вихованості майбутніх офіцерів-прикордонників	Емпірична частота КГ	Емпірична частота ЕГ	Емпірична частість КГ $f_1$	Емпірична частість ЕГ $f_2$	Накопичена частість КГ $(\sum f^1_j)$	Накопичена частість ЕГ $(\sum f^2_j)$	Різниця накоп. част. за модулем ( $d_j$ )
Низький	27	7	0,20	0,05	0,20	0,05	0,15
Середній	79	89	0,59	0,66	0,99	0,72	0,27
Високий	29	38	0,22	0,28	1	1	-
Сума	$n_1 = 134$	$n_2 = 134$	1	1	-	-	-

Таблиця 4.

Розрахунок значення  $d_{\max}$  для діяльнісно-аналітичного критерію сформованості патріотичної вихованості наприкінці формувального експерименту

Рівні сформованості патріотичної вихованості майбутніх офіцерів-прикордонників	Емпірична частота КГ	Емпірична частота ЕГ	Емпірична частість КГ $f_1$	Емпірична частість ЕГ $f_2$	Накопичена частість КГ $(\sum f^1_j)$	Накопичена частість ЕГ $(\sum f^2_j)$	Різниця накоп. част. за модулем ( $d_j$ )
Низький	27	11	0,20	0,08	0,20	0,08	0,12
Середній	80	85	0,60	0,63	0,90	0,62	0,28
Високий	27	38	0,20	0,28	1	1	-
Сума	$n_1 = 134$	$n_2 = 134$	1	1	-	-	-

Отже,  $d_{\max} = 0,27$ . Для розрахунку емпіричного значення критерію  $\lambda$  було використано формулу (3), де  $n_1$  та  $n_2$  – кількість курсантів в КГ та ЕГ відповідно. У нашому випадку

$$\lambda_{\text{емп}} = 0,27 \cdot \sqrt{\frac{134 \cdot 134}{134 + 134}} = 2,21, \quad (3)$$

а  $\lambda_{\text{кр}} = 1,36$  ( $p \leq 0,05$ ). На підставі правила прийняття рішення для критерію Колмогорова-Смірнова можна стверджувати, що відмінності у розподілах курсантів КГ та ЕГ за рівнями сформованості патріотичної вихованості майбутніх офіцерів-прикордонників за мотиваційно-

творчим критерієм є статистично значущими, оскільки  $\lambda_{\text{емп}} \geq \lambda_{\text{кр}}$  ( $2,21 \geq 1,36$ ) на рівні значущості  $p \leq 0,05$ .

Отже,  $d_{\max} = 0,28$ . Для розрахунку емпіричного значення критерію  $\lambda$  було використано формулу (4), де  $n_1$  та  $n_2$  – кількість курсантів в КГ та ЕГ відповідно.

У нашому випадку

$$\lambda_{\text{емп}} = 0,28 \cdot \sqrt{\frac{134 \cdot 134}{134 + 134}} = 2,29, \quad (4)$$

а  $\lambda_{кр} = 1,36$  ( $p \leq 0,05$ ). На підставі правила прийняття рішення для критерію Колмогорова – Смірнова можна стверджувати, що відмінності у розподілах курсантів КГ та ЕГ за рівнями сформованості патріотичної вихованості майбутніх офіцерів-прикордонників за діяльнісно-аналітичним критерієм є статистично значущими, оскільки  $\lambda_{емп} \geq \lambda_{кр}$  ( $2,29 \geq 1,36$ ) на рівні значущості

Середні значення рівня сформованості патріотичної вихованості в експериментальних групах вищі, ніж у контрольних. Показники високого рівня у ЕГ є значно вищими у порівнянні з такими ж показниками у КГ. Хоча у КГ спостерігається незначне підвищення показників за високим рівнем та зниження за низьким рівнем, що можна пояснити випадковими педагогічними факторами (табл.5).

Таблиця 5.

**Динаміка сформованості патріотичної вихованості курсантів контрольних та експериментальних груп (кількість, %)**

Етап контролю	Рівні	Контрольні Групи	Експериментальні групи
<b>На початку формувального етапу</b>	<b>високий</b>	26 (19,50 %)	25 (18,70 %)
	<b>Середній</b>	78 (58,20 %)	80 (59,80 %)
	<b>Низький</b>	30 (22,40 %)	29 (21,60 %)
<b>Після проведення формувального етапу експерименту</b>	<b>високий</b>	28 (20,90 %)	39 (29,20 %)
	<b>Середній</b>	80 (59,80 %)	87 (64,90 %)
	<b>Низький</b>	26 (19,30 %)	8 (5,90 %)
<b>Показники динаміки</b>	<b>високий</b>	+ 2 (1,40 %)	+ 14 (10,50 %)
	<b>Середній</b>	+ 2 (1,60 %)	+ 7 (5,10 %)
	<b>Низький</b>	+ 4 (3,10 %)	+ 21 (15,70 %)

**Висновки і перспективи.** Отже, аналіз отриманих результатів свідчить про те, що в експериментальних і у контрольних групах після проведення експерименту значно збільшилося число курсантів, які досягли за усіма критеріями вищого рівня сформованості патріотичної вихованості порівняно з початковим рівнем. Але очевидним також є те, що у КГ відбулись незначні зміни у рівнях сформованості патріотичної вихованості, які зумовлені випадковими причинами, а у ЕГ відбулись суттєві позитивні зміни у розподілах курсантів за рівнями досліджуваного явища за усіма критеріями, що зумовлено цілеспрямованим впливом розроблених педагогічних умов. Застосування методів математичної статистики, а саме критерію Колмогорова-Смірнова, на рівні значущості  $p \leq 0,05$  виявило розбіжності у розподілах курсантів КГ та ЕГ за рівнями сформованості патріотичної вихованості.

Перспективним напрямком подальших наукових пошуків з проблеми є детальне вивчення традиційних та інноваційних методів патріотичного виховання, особливостей проведення виховних заходів з різними категоріями військовослужбовців.

#### Список використаних джерел

1. Мірошніченко В. І. Система патріотичного виховання майбутніх офіцерів-прикордонників : монографія. Хмельницький : Видавництво Національної академії Державної прикордонної служби України імені Б. Хмельницького, 2012. 376 с.
2. Сердюк С.І. Формування професійної надійності майбутніх офіцерів-прикордонників у процесі

фахової підготовки: дис. ... канд. пед. наук. Хмельницький, 2018. 289.

3. Ставицький О. М. Теоретичні та методичні засади професійного виховання майбутніх офіцерів-прикордонників: монографія. Хмельницький : Видавництво НАД-ПСУ, 2014. 464 с.

4. Стюпіна О.Г. Виховання патріотизму у студентської молоді засобами мистецтва : автореф. канд. пед. наук. Луганськ. 2007. 23 с.

#### References

1. Miroshnichenko V. I. (2012) Systema patriotychnoho vykhovannia maibutnikh ofitseriv-prykordonnykiv : [The system of patriotic upbringing of future officers-border guards] monohrafiia. Khmelnytskyi : Vydavnytstvo Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy imeni B. Khmelnytskoho, 376.

2. Serdiuk S. I. (2018) Formuvannia profesiinoi nadiinosti maibutnikh ofitseriv-prykordonnykiv u protsesi fakhovoi pidhotovky: [Formation of professional reliability of future officers-border guards in the process of professional training] dys. ... kand. ped. nauk. Khmelnytskyi, 289.

3. Stavytskyi O. M. (2014) Teoretychni ta metodychni zasady profesiinoho vykhovannia maibutnikh ofitseriv-prykordonnykiv: [Theoretical and methodical principles of professional education of future officers-border guards] monohrafiia. Khmelnytskyi : Vydavnytstvo NADPSU, 464.

4. Stopina O.H. (2007) Vykhovannia patriotyizmu u studentskoi molodi zasobamy mystetstva: [Education of patriotism in student's youth by means of art] avtoref. kand. ped. nauk. Luhansk. 23.

## THE USE OF STATISTICAL METHODS IN THE RESEARCH OF FUTURE OFFICERS-BORDER GUARDS' PATRIOTIC EDUCATION ON THE BASIS OF MILITARY TRADITIONS

Levytska A.A.

**Abstract.** *The author analyzes the results of the experimental stage of the patriotic education of future officers-borderguards based on military traditions. Comparison of the results in the control and experimental groups was carried out separately for each criterion, as well as by their complex. The author carried out a generalization, systematization and theoretical analysis of the results obtained in research and experimental work, comparing them with the results of the summative assessment phase of the experiment. The analysis of the results of experimental research testifies to the effectiveness of the pedagogical conditions of the patriotic education of future officers-borderguards based on military traditions, developed and implemented in the educational process of the NASBGSU (National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine), and confirms empirically the hypothesis of the research. The author comes to the conclusion that the proposed pedagogical conditions of patriotic education of future officers-borderguards on the basis of military traditions are effective and allow to optimize the educational process.*

**Key words:** *formative assessment stage of the experiment, future officers-borderguards, patriotic education, criteria, statistical methods.*