

УДК 378.046.4

ПІДВИЩЕННЯ УСПІШНОСТІ КУРСАНТІВ ЧЕРЕЗ РЕЙТИНГ: ВІЙСЬКОВИЙ ОСВІТНІЙ КОНТЕКСТ

Тарас Кравець, кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри комплексів та приладів артилерійської розвідки, Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного.

ORCID: 0000-0001-5398-7441

E-mail: taras-kravets@ukr.net

Андрій Баган, доктор філософії, начальник науково-дослідної лабораторії (програмно-математичного супроводження автоматизації управління комплексами озброєння ракетних військ і артилерії) інституту ракетних військ і артилерії, Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного.

ORCID: 0000-0002-1718-3179

E-mail: andriibagan@gmail.com

Мета дослідження полягає у вивченні впливу рейтингу курсантів на їхні навчальні результати та виявленні факторів, які сприяють підвищенню ефективності навчання у військових закладах освіти. Методи дослідження включають статистичний аналіз середніх балів у вибраних групах та графічне моделювання тенденцій успішності. Результати показують взаємозв'язок між рейтингом груп та стабільністю результатів навчання, що вказує на можливість використання рейтингової системи для підвищення академічної активності курсантів.

Ключові слова: рейтингові системи; військова освіта; успішність курсантів; мотивація до навчання; академічна активність; навички командної роботи; стабільність результатів; військова підготовка.

ENHANCING CADET PERFORMANCE THROUGH RANKING: A MILITARY EDUCATIONAL CONTEXT

Taras Kravets, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Artillery Reconnaissance Complexes and Devices, Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy.

ORCID: 0000-0001-5398-7441

E-mail: taras-kravets@ukr.net

Andrii Bahan, PhD, Head of the Research Laboratory for Software and Mathematical Support of Automation in Weapon System Management for Rocket Forces and Artillery Complexes at the Institute of Rocket Forces and Artillery, Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy.

ORCID: 0000-0002-1718-3179

E-mail: andriibagan@gmail.com

The study examines the role of cadet ranking systems in enhancing academic performance within the military educational context. It addresses how these systems influence learning efficiency, motivation, and group dynamics among cadets. By employing statistical analysis of average scores in selected groups and graphical modeling of performance trends, the research provides evidence on the correlation between ranking systems and the stability of learning outcomes. Three cadet groups from the Faculty of Rocket Forces and Artillery were analyzed based on their academic results during the 2022–2023 academic year.

The findings reveal that ranking systems serve as an effective tool for motivating cadets to improve their academic achievements, particularly for those with initially low performance levels. Cadet groups with higher starting scores displayed stable progress, while those with average performance experienced moderate improvements. Groups with lower initial results exhibited the most significant growth, demonstrating the potential of rankings to encourage self-improvement. However, the study also highlights the necessity of addressing challenges such as excessive competition and the potential impact on teamwork and collaboration skills essential for military training.

Key aspects of the research include the analysis of the monthly dynamics of cadets' academic performance, the identification of growth rates, and the stability of results within each group. The graphical representation of trends underscores the cyclic nature of cadets' academic engagement, with notable increases before examination periods. The study also emphasizes the importance of adapting ranking systems to individual cadet needs and implementing additional motivational measures such as mentorship programs, individualized consultations, and collaborative activities to balance competition and teamwork.

The research outcomes suggest that well-designed ranking systems can significantly enhance academic engagement, improve the overall quality of military education, and foster essential skills such as responsibility, self-discipline, and resilience. These systems should be integrated into military educational institutions with careful consideration of psychological factors and group dynamics to maximize their benefits. Future research could explore the long-term impacts of ranking systems on cadet performance and their influence on leadership development and operational readiness in military contexts.

Keywords: ranking; cadets; learning efficiency; military education; result stability; academic performance; stability of results; military training.

Сучасна військова освіта стикається з важливими викликами, що пов'язані з необхідністю підвищення рівня підготовки майбутніх офіцерів. Зважаючи на нові вимоги до компетентностей у військовій галузі та зміни в міжнародній безпековій ситуації, виникає потреба у вдосконаленні підходів до навчання, які б сприяли формуванню високоефективних професійних навичок у курсантів.

Одним з інноваційних підходів, що привертає увагу, є система рейтингів, яка дозволяє оцінювати навчальні досягнення та стимулювати самовдосконалення. Проте досі залишається не до кінця зрозумілим, наскільки впровадження рейтингів впливає на ефективність навчання, особливо в умовах військової освіти, де курсантам необхідно розвивати дисциплінованість, відповідальність та здатність до адаптації в умовах стресу. Це дослідження спрямоване на аналіз ефективності поточної рейтингової системи на прикладі курсантів факультету ракетних військ та артилерії, зокрема її впливу на середній рівень їхньої успішності.

Вивчення проблематики рейтингових систем у закладах освіти свідчить про їхню здатність не тільки забезпечувати об'єктивну оцінку знань, а й позитивно впливати на мотивацію. За даними низки досліджень, зокрема праць Марченка [2, с. 81], рейтингові підходи сприяють підвищенню відповідальності студентів, оскільки стимулюють їх змагальність та самоконтроль. Крім того, рейтингові системи забезпечують прозорість процесу оцінювання, що є важливим фактором у формуванні

довіри серед курсантів до системи освіти загалом.

Однак, існують також критичні думки щодо використання рейтингів, які стверджують, що така система може сприяти надмірній конкуренції, що негативно впливає на командний дух і соціальну взаємодію в групах, як стверджує Джонсон [3, с. 47]. Зокрема, у військовій освіті важливо, щоб конкуренція не заважала курсанту розвивати навички колективної роботи, необхідні у військових умовах. Незважаючи на ці застереження, сучасні дані свідчать, що правильно впроваджені рейтингові системи дозволяють підвищити ефективність навчання, особливо якщо вони використовуються для підтримки і мотивації, а не для покарання.

Метою цієї статті є дослідження впливу поточного рейтингу на середній рівень успішності курсантів факультету ракетних військ і артилерії, а також виявлення факторів, які сприяють стабільності їхніх навчальних досягнень. Окрім цього, стаття має на меті визначити динаміку змін середнього балу навчальних груп та взаємозв'язок між досягненнями курсантів і їхньою мотивацією до навчання.

Нами був здійснений вибіркового аналізу навчальних груп факультету ракетних військ і артилерії. Для вивчення впливу рейтингу на успішність курсантів були обрані три навчальні групи першого курсу факультету ракетних військ і артилерії, які розпочали навчання у 2022 році. Критеріями для вибору слугували показники успішності за перший навчальний рік, а саме групи з високим, середнім та низьким рівнями навчальних досягнень. Таким чином, для дослідження було взято групи 211-РВ, 211-АР та 211-НА. У таблиці 1 представлено середні показники успішності цих груп за період з вересня 2022 року по червень 2023 року.

Таблиця 1

Показники успішності вибірових груп 2022–2023 року навчання

Рік	2022–2023									
	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
211-РВ	4,311528	4,32143	4,42461	4,532305	4,510026	4,51094	4,47038	4,477659	4,495724	4,525999
211-АР	4,280853	4,290952	4,254465	4,322266	4,31022	4,321624	4,335823	4,353841	4,36612	4,385546
211-НА	3,946167	3,955161	4,107894	4,166243	4,10685	4,073287	4,140581	4,200172	4,214568	4,220208

Також таблиця 1 відображає зміни середнього балу у кожній з трьох груп на щомісячній основі. Як показано у таблиці, найуспішнішою групою виявилася група 211-РВ, яка стабільно утримувала високий рівень успішності. Група 211-АР демонструє посередні показники, що дозволяє розглядати її як базовий рівень для порівняння. Водночас група 211-НА, яка мала початкові низькі результати, змогла досягти значного зростання протягом навчального періоду.

Також нами була відстежена динаміка зростання середнього балу. Так графічне відображення зміни середнього балу для кожної з груп подано на рисунку 1. Лінійний графік показує загальну тенденцію зростання успішності з вересня по грудень 2022 року, що підтверджує значне збільшення активності курсантів перед зимовою сесією.

На рисунку 1 помітно, що група 211-РВ та 211-АР протягом навчального періоду

мають значно вищі середні бали у порівнянні з групою 211-НА. Проте в останніх місяцях навчання видно, що група 211-НА значно підвищує свої показники, що може свідчити про ефективність впливу рейтингової системи на курсантів із початковими низькими результатами. Аналіз графіка також показує, що всі три групи отримують приріст середнього балу в осінньо-зимовий період, що вказує на циклічність процесу навчання та зростання інтенсивності навчання перед сесією.

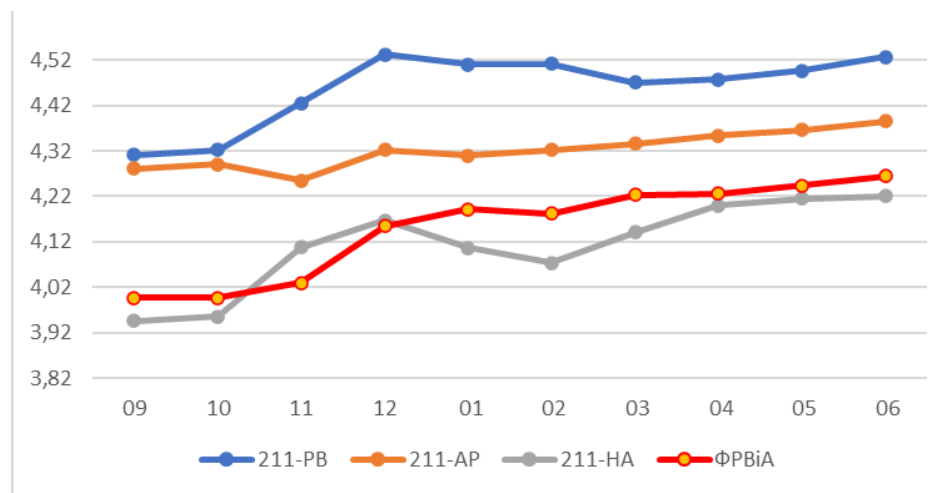


Рис. 1. Графічна залежність розподілу усереднених показників успішності вибіркової групи 2022–2023 року навчання в порівнянні з показниками успішності факультету РВіА

Далі ми здійснили порівняння темпів зростання успішності. Важливо розглянути темпи зростання середнього балу в кожній групі, щоб оцінити динаміку прогресу. Згідно з розрахунками, група 211-НА продемонструвала найвищий темп зростання – 6,94%, що свідчить про великий потенціал до покращення, який був реалізований завдяки рейтинговій системі. Ці дані свідчать, що менш успішні групи мають можливість досягти значних результатів за умов стимулювання їхньої мотивації. Група 211-РВ, маючи початково високі показники, продемонструвала відносно стабільне зростання на 4,98%, що також вказує на ефективність рейтингу, але в менш інтенсивній формі.

Для оцінки зростання середніх балів курсантів за весь період навчання було порівняно їхні середні бали на початку і в кінці навчального року. Група 211-РВ показала початковий середній бал 4,3115, а кінцевий – 4,526, що означає приріст середнього балу приблизно на 4,98%. У групі 211-АР початковий бал склав 4,2809, а кінцевий – 4,3855, що вказує на зростання в 2,44%. Група 211-НА, з початковим середнім балом 3,9462 та кінцевим 4,2202, продемонструвала приріст у 6,94%. Таким чином, за весь період навчання зростання середніх балів у групах склало 4,98%, 2,44% та 6,94% для груп 211-РВ, 211-АР та 211-НА відповідно. Аналіз цих показників свідчить, що найбільший приріст досягнула група з найнижчим початковим рівнем успішності. Група із середніми результатами продемонструвала помірне зростання, тоді як найуспішніша група досягла менших покращень, хоча її загальний результат все одно був вищим, ніж у групи з середнім рівнем. Це вказує на те, що курсанти з

низькими початковими показниками мають потенціал для значного прогресу за умов відповідної підтримки та мотивації, тоді як найбільш успішна група, хоча й змогла покращити свій рівень, демонструвала поступове зростання. Посередня група, не маючи значного тиску з боку керівництва, показала незначне покращення.

Розрахунок середнього місячного відсотка зростання успішності здійснювався на основі різниці між початковим та кінцевим результатами за весь період і поділу на кількість місяців. За цими показниками середній місячний відсоток зростання для груп 211-РВ, 211-АР та 211-НА склав відповідно 4,98%, 2,44% та 6,94%. Хоча група 211-НА демонструє більшу тенденцію до зростання, ніж група 211-РВ, щомісячний приріст між цими групами не є значно відмінним, у той час як група 211-АР має ще менший місячний приріст, що свідчить про недостатню стимуляцію для цієї групи.

Стабільність навчання кожної групи оцінювалася на основі варіації середнього балу, що визначалася як різниця між найвищим та найнижчим середніми балами, поділена на два. Рівень варіації для групи 211-РВ склав 0,107, для групи 211-АР – 0,066, а для групи 211-НА – 0,137. Ці результати свідчать про найбільшу стабільність у групі 211-АР, тоді як група 211-НА показала вищу нестабільність, але водночас мала найвищий темп зростання, що свідчить про її потенціал до покращення.

Також ми проаналізували показники стабільності та рівень навчальної дисципліни. Для детальнішого аналізу стабільності навчального процесу в різних групах було проведено розрахунки варіації показників успішності для кожної групи. Показники варіації відображають ступінь коливань середнього балу протягом року, що дозволяє оцінити рівень навчальної дисципліни та стабільності. Цей показник був обчислений за формулою різниці між найвищим і найнижчим балами, поділеною на два.

Таблиця 2

Показники успішності вибірових груп 2021–2022 року навчання

Рік	2021–2022									
	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
211-АР	4,018287	4,083549	4,086029	4,103058	4,072498	4,046758				
211-РВ	4,184242	4,196022	4,211874	4,250433	4,225147	4,19025				
211-НА	3,787754	3,888734	3,920938	3,980971	3,943172	3,965744				

Таблиця 3

Показники успішності вибірових груп 2022–2023 року навчання

Рік	2022–2023									
	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
221-АР	4,06857	4,185899	4,296843	4,315293	4,361136	4,337112	4,341215	4,345916	4,340408	4,360778
221-РВ	3,968982	4,124617	4,232921	4,279645	4,373942	4,286907	4,301564	4,31203	4,30019	4,311763
221-НА	4,146109	4,008658	4,168719	4,228434	4,229291	4,194408	4,201056	4,213361	4,232107	4,207107

Аналіз показників стабільності демонструє, що група 211-РВ має відносно невеликі коливання середнього балу, що свідчить про високий рівень стабільності в навчальному процесі. Водночас група 211-НА, хоча й показала значне зростання середнього балу, мала найвищий рівень варіації, що вказує на нерівномірність у результатах протягом року (табл. 2, 3).

Ми відстежили який вплив рейтингу на загальну академічну активність. Дослідження показало, що рейтингова система є ефективним інструментом для підвищення загальної активності курсантів. Зокрема, найвищі показники зростання середнього балу спостерігаються у менш успішних групах, таких як 211-НА. Це вказує на те, що рейтинги стимулюють курсанта до поліпшення своїх результатів, що особливо корисно для тих, хто потребує додаткової мотивації. Рейтинг також сприяє формуванню в курсантів почуття відповідальності та дисциплінованості.

Проте нами було здійснено також пропозиції щодо вдосконалення рейтингової системи. На основі результатів аналізу можна надати рекомендації щодо покращення системи рейтингів. Оскільки найбільший приріст у середньому балі демонструють групи з нижчими початковими результатами, доцільно впровадити додаткові мотиваційні стимули для курсантів, які мають труднощі в навчанні. Це може включати індивідуальні консультації, додаткові матеріали для самостійної роботи, а також створення наставницьких груп, де курсанти з вищими показниками допомагатимуть колегам. Додатково, для підвищення стабільності результатів, рекомендовано проводити щомісячні оцінки прогресу курсантів із акцентом на формування групової взаємодії. Це дозволить уникнути надмірної конкуренції та сприятиме розвитку навичок командної роботи, необхідних у військовій сфері.

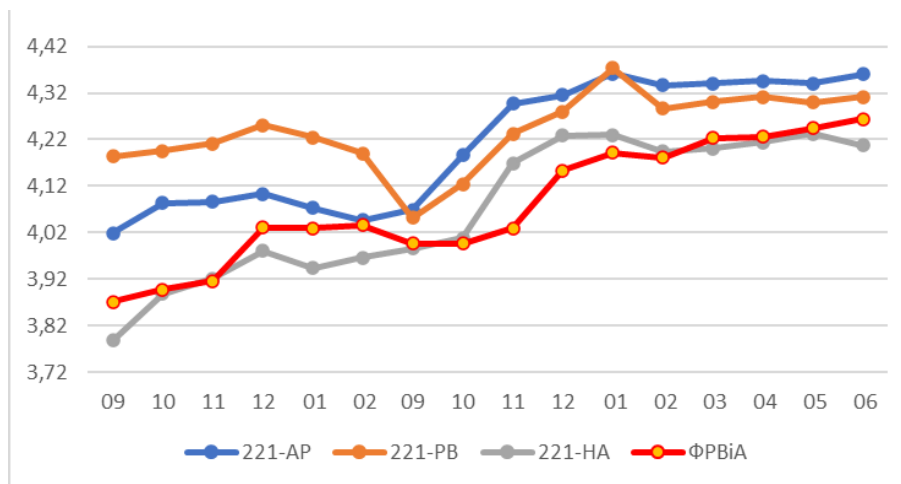


Рис.2 Графічна залежність розподілу усереднених показників успішності вибіркової групи 2021–2023 року навчання в порівнянні з показниками успішності факультету РВіА

Підсумковий графік наочно демонструє, як змінюються середні показники успішності серед курсантів протягом навчального року. Цей графік підтверджує ефективність рейтингової системи як інструмента мотивації та показує різницю в темпах зростання для різних груп.

Дослідження впливу рейтингової системи на успішність курсантів військового

закладу показало низку значущих результатів, що підтверджують ефективність такого підходу у військовій освіті. Встановлено, що рейтинги можуть слугувати не тільки показником навчальних досягнень, але й додатковим стимулом до підвищення активності та відповідальності курсантів. У групах, які мали різні початкові рівні успішності, спостерігалися різні темпи зростання середніх балів, що свідчить про наявність потенціалу до покращення навіть у тих, хто демонстрував нижчі стартові показники. Цей висновок вказує на важливість мотивації для курсантів із різними рівнями підготовки. Позитивний вплив рейтингової системи найбільше проявився серед тих курсантів, які потребували додаткового стимулу для підвищення академічних показників.

Загальні результати свідчать про наявність позитивної тенденції до зростання середнього балу, що підтверджує ефективність рейтингу як інструменту моніторингу успішності. Найбільше зростання було виявлено у групі з найнижчими початковими показниками. Це підтверджує можливість застосування рейтингових систем для стимулювання зростання результатів у тих курсантів, які зазвичай мають нижчий рівень успішності. Таким чином, впровадження рейтингової системи у військових навчальних закладах дозволяє досягти підвищення загального рівня підготовки курсантів, покращити навчальну дисципліну та розвивати важливі навички самоконтролю та відповідальності.

Водночас, для найбільш успішних курсантів рейтингова система має дещо інше значення: вона допомагає підтримувати стабільність результатів, хоча їхній загальний приріст виявився меншим. Це свідчить про те, що курсанти з високими стартовими показниками можуть потребувати додаткових стимулів або завдань, які забезпечуватимуть їхню подальшу мотивацію до навчання. У цьому випадку рейтинги можна доповнювати індивідуальними завданнями або змаганнями між окремими групами, що сприятиме подальшому розвитку.

Що стосується стабільності навчальних досягнень, то результати варіації показали, що найбільш стабільні показники мали курсанти середнього рівня успішності. Це свідчить про певний баланс між академічним тиском і можливістю підтримувати сталі результати. Натомість, групи з найнижчими та найвищими початковими результатами демонстрували вищу варіацію, що може бути пов'язане з адаптацією до вимог рейтингової системи та власної стратегії досягнення академічних цілей.

На основі отриманих результатів пропонуються кілька напрямків для подальшого дослідження в галузі військової освіти, пов'язаних з використанням рейтингових систем та їхнім впливом на ефективність навчання. В майбутньому буде розроблено можливість враховувати психологічні аспекти впливу рейтингів, особливо у військовій сфері, де від курсантів вимагається високий рівень стійкості, адаптивності та готовності до командної роботи. Дослідження може включати аналіз впливу рейтингів на мотивацію курсантів, їхній рівень стресу та здатність зберігати зосередженість. Можливо, що у деяких випадках рейтингова система може створювати додатковий стрес для курсантів, особливо тих, хто має низькі бали. У зв'язку з цим доречним є вивчення різних підходів до впровадження рейтингів, що враховували б індивідуальні особливості курсантів та допомагали б уникати надмірної конкуренції.

Буде розглянуто можливість провести довгострокове спостереження за курсантами для оцінки стабільності рейтингових показників протягом кількох років. Це дозволило б побачити, чи залишаються зміни, отримані у першому навчальному році,

сталими протягом подальших років, і чи впливає рейтингова система на довготривалу мотивацію та академічну активність курсантів.

Отже, подальші дослідження можуть суттєво розширити розуміння впливу рейтингових систем на військову освіту, сприяючи вдосконаленню освітніх підходів для підготовки майбутніх офіцерів. Результати дослідження можуть сприяти розробці рекомендацій щодо вдосконалення рейтингової системи для підвищення ефективності військової освіти і не тільки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Долинська, О. І., Петренко, І. М. Використання рейтингової системи у військовій освіті: переваги та виклики. *Науковий вісник*. 2018. № 5(12). С. 112–118.
2. Марченко, О. П. Мотиваційні підходи в освітньому процесі для курсантів. *Вісник військової освіти*. 2019. № 7(2). С. 87–93.
3. Johnson, M. L., Smith, P. R. Ranking and motivation: An analysis of student engagement in military academies. *Journal of Military Education*. 2020. Vol. 15, No. 3. P. 45–59.
4. Іванова, Н. В. Рейтингові системи оцінювання як інструмент підвищення успішності студентів у вищій освіті. *Педагогічні науки*. 2022. № 6. С. 130–137.
5. Сидоренко, Л. Психологічні аспекти мотивації у військовій освіті. *Психологія та освіта*. 2021. № 2. С. 44–50.
6. Smith, R. E. Long-term impacts of ranking systems on academic performance: A study in military education. *International Journal of Military Studies*. 2019. Vol. 8, No. 4. P. 128–137.
7. Коваль, М. Оцінювання у військовій освіті: проблеми та перспективи. *Освітній вісник*. 2020. № 9(3). С. 102–109.
8. Brown, A., Taylor, D. Group dynamics and ranking in military training environments. *Military Psychology Review*. 2022. Vol. 11, No. 1. P. 56–65.
9. Лаврінченко, О. І., Григоренко, В. М. Ефективність використання рейтингів у підготовці курсантів. *Військова педагогіка*. 2023. № 3. С. 34–42.
10. Wilson, J., Grant, R. The role of academic ranking in developing leadership skills in military cadets. *Leadership and Education Quarterly*. 2021. Vol. 7, No. 2. P. 87–95.
11. Гордієнко, Н. О. Вплив рейтингів на командну роботу в курсантських групах. *Проблеми військової освіти*. 2020. № 4. С. 58–64.
12. Adams, L., Green, S. Developing resilience through ranking: Evidence from military academies. *Journal of Educational Resilience*. 2020. Vol. 10, No. 3. P. 77–84.

REFERENCES

1. Dolynska, O. I., & Petrenko, I. M. (2018). Vykorystannia reytynhovoï systemy u viyskoviy osviti: Perevahy ta vyklyky [The use of ranking system in military education: Advantages and challenges]. *Naukovyi Visnyk*, 5(12), 112–118.
2. Marchenko, O. P. (2019). Motyvatsiini pidkhody v osvitnomu protsesi dlia kursantiv [Motivational approaches in the educational process for cadets]. *Visnyk Viiskovoi Osvity*, 7(2), 87–93.
3. Johnson, M. L., & Smith, P. R. (2020). Ranking and motivation: An analysis of student engagement in military academies. *Journal of Military Education*, 15(3), 45–59.
4. Ivanova, N. V. (2022). Reytynhovi systemy otsynuyuvannia yak instrument pidvyshchennia uspishnosti studentiv u vyshchii osviti [Ranking systems as a tool for increasing student performance in higher education]. *Pedahohichni Nauky*, 6, 130–137.
5. Sydorenko, L. (2021). Psykholohichni aspekty motyvatsii u viyskoviy osviti [Psychological aspects of motivation in military education]. *Psykhohohiia ta Osvita*, 2, 44–50.
6. Smith, R. E. (2019). Long-term impacts of ranking systems on academic performance: A study in military education. *International Journal of Military Studies*, 8(4), 128–137.
7. Koval, M. (2020). Otsynuyuvannia u viyskoviy osviti: Problemy ta perspektyvy [Assessment in military education: Problems and perspectives]. *Osvitnii Visnyk*, 9(3), 102–109.
8. Brown, A., & Taylor, D. (2022). Group dynamics and ranking in military training environments.

- Military Psychology Review*, 11(1), 56–65.
9. Lavrinenko, O. I., & Hryhorenko, V. M. (2023). Efektyvnist vykorystannia reytnykh u pidhotovtsi kursantiv [Effectiveness of using rankings in cadet training]. *Viiskova Pedahohika*, 3, 34–42.
 10. Wilson, J., & Grant, R. (2021). The role of academic ranking in developing leadership skills in military cadets. *Leadership and Education Quarterly*, 7(2), 87–95.
 11. Hordiienko, N. O. (2020). Vplyv reytnykh na komandnu robotu v kursantskykh hrupakh [Impact of rankings on teamwork in cadet groups]. *Problemy Viiskovoi Osvity*, 4, 58–64.
 12. Adams, L., & Green, S. (2020). Developing resilience through ranking: Evidence from military academies. *Journal of Educational Resilience*, 10(3), 77–84.