

Тарас Щур,

*Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут», Харків, Україна,*

ORCID:0009-0008-5383-1648;

Володимир Паєвський✉,

Харківська державна академія фізичної культури, Харків, Україна,

ORCID: 0000-0002-9068-1422,

v.paevskiy1971@gmail.com

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПРОФЕСІЙНОЇ ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ВОГНЕМЕТНИХ ПІДРОЗДІЛІВ

Актуальність. У наукових працях немає остаточного рішення щодо того, які саме фізичні якості потрібно розвивати в процесі підготовки військовослужбовцям вогнеметних підрозділів. Тому нами проведено дослідження щодо визначення найбільш пріоритетних фізичних якостей для ефективної професійної діяльності військовослужбовців-вогнеметників. **Мета** нашого дослідження – визначити взаємозв'язки між показниками професійної діяльності та виконання фізичних вправ військовослужбовцями вогнеметних підрозділів. **Матеріал і методи.** Для одержання об'єктивних даних використано такі методи, як аналіз, систематизація й узагальнення літературних джерел, тестування, методи математичної статистики. Тестування проводили на спортивній базі та навчально-тренувальному полігоні 704 ПРХБз. Виконано тестування військовослужбовців із вправ, які характеризують рівень фізичної й професійної підготовленості. У тестуванні з оцінювання загальної та спеціальної фізичної підготовки, виконання вправ бойової підготовки для визначення кореляційного взаємозв'язку результатів виконання нормативів із бойової підготовки та фізичних вправ; кореляційного взаємозв'язку результатів виконання нормативів із бойової підготовки й подолання перешкод брало участь 30 військовослужбовців віком 25–47 років із досвідом служби у вогнеметних підрозділах не менше ніж три роки. Методи математичної статистики застосовували з метою доведення закономірностей, виявлених у процесі дослідження. Використовували одно- та двовимірний статистичний аналіз. **Результати.** Проведений кореляційний аналіз виявив, що більшість результатів бойової підготовки військовослужбовців вогнеметних підрозділів мають достовірний зв'язок із результатами з бігу на 5 км, виконання загальної контрольної вправи на смузі перешкод та бігу на 1100 метрів із подоланням смуги перешкод ($p < 0,05$ – $0,01$). Аналіз підтвердив, що однією з найвагоміших вправ із подолання перешкод є виконання вправи в складі підрозділу. Це пояснюється тим, що більшість бойових завдань виконується військовослужбовцями вогнеметних підрозділів у складі розрахунків та співпраці з підрозділами інших родів військ. Результат виконання цієї вправи має такий зв'язок із більшістю нормативів бойової підготовки: приведення вогнемета в бойове положення ($p < 0,01$), стрільба по нерухомій цілі ($p < 0,01$), стрільба після переміщення ($p > 0,05$), зміна вогневої позиції після пострілу ($p < 0,01$), дії в засобах індивідуального захисту ($p < 0,01$), евакуація пораненого зі штатним озброєнням ($p > 0,05$), комплексна тактично-вогнева вправа ($p < 0,01$). **Висновки.** Результати досліджень довели, що для підвищення рівня професійної готовності військовослужбовців вогнеметних підрозділів та їх ефективності в бойових умовах зміст форм фізичної підготовки потрібно спрямовувати на виконання вправ у подоланні перешкод із моделюванням небезпечних ситуацій, наближених до бойової обстановки.

Ключові слова: вогнеметні підрозділи, фізична підготовка, смуга перешкод, ефективність, кореляційний аналіз.

Taras Shchur, Volodymyr Paievskiy. The Relationship Between Professional and Physical Preparedness of Flamethrower Unit Personnel. In scientific studies, there is no definitive consensus on which specific physical qualities need to be developed during the training process for flamethrower unit personnel. Therefore, we conducted a study to determine the most priority physical qualities for the effective professional performance of flamethrower operators. **Purpose.** The objective of our study is to determine the relationships between the performance metrics of professional activity and the execution of physical exercises by flamethrower unit personnel. **Material and Methods.** To obtain objective data, the following research methods were used: analysis, systematization, and generalization of literature sources, testing, and methods of mathematical statistics. Testing was conducted at the sports facilities and training ground of the 704th CBRN Protection Regiment. Personnel were tested in exercises that characterize the level of their physical and professional readiness. Thirty service members aged 25–47, with at least 3 years of service

experience in flamethrower units, participated in the testing to assess general and specialized physical fitness, as well as the execution of combat training exercises. This was done to determine: the correlation between combat training standard results and physical exercises; and the correlation between combat training standard results and obstacle course performance. Methods of mathematical statistics were applied to prove the patterns identified during the research process, utilizing univariate and bivariate statistical analysis. **Results.** The correlation analysis revealed that the majority of combat training results among flamethrower unit personnel have a statistically significant relationship with the results in the 5 km run, the execution of the general control obstacle course exercise, and the 1100-meter obstacle course run ($p < 0,05$ – $0,01$). The analysis determined that one of the most significant obstacle course exercises is the execution of the exercise as part of a unit. This is explained by the fact that most combat missions are performed by flamethrower personnel as part of crews/crews-in-action and in cooperation with units of other military arms. The result of executing this exercise has the following relationship with most combat training standards: bringing the flamethrower into combat position ($p < 0,01$), firing at a fixed target ($p < 0,01$), firing after movement ($p > 0,05$), changing firing positions after a shot ($p < 0,01$), actions wearing personal protective equipment ($p < 0,01$), casualty evacuation with organic weapons ($p > 0,05$), and the comprehensive tactical live-fire exercise ($p < 0,01$). **Conclusions.** The research results demonstrated that to increase the level of professional readiness of flamethrower unit personnel and their effectiveness in combat conditions, the content of physical training formats should focus on obstacle course exercises that simulate dangerous situations close to actual combat environments.

Key words: flamethrower units, physical training, obstacle course, effectiveness, correlation analysis.

Вступ. У сучасній військовій педагогіці фізичну підготовку розглядають не як самостійний компонент навчання, а як основу професійної готовності військовослужбовця [3; 11]. Для військовослужбовців вогнеметних підрозділів це положення набуває особливої актуальності.

Дослідження О. О. Большакова зі співавторами [1], О. І. Kamaieva et. al. [14], А. Oderova et. al. [21] засвідчили, що більшість військовослужбовців потребують удосконалення спеціальної фізичної підготовленості. Науковці зазначають, що традиційні програми фізичної підготовки не повною мірою враховують специфіку професійної діяльності вогнеметників, яка характеризується високими силовими навантаженнями, необхідністю виконання швидкісних переміщень із важким спорядженням і діями в умовах обмеженого простору. У зв'язку з цим запропоновано розширити застосування спеціальних військово-прикладних вправ, функціонального тренування, маршів із навантаженням, вправ на розвиток силової витривалості та комплексів, максимально наближених до реальних умов бойової діяльності [4; 9; 23].

Крім того, сучасні дослідження українських військових науковців [5, 8, 16] доводять, що саме спеціально спрямована фізична підготовка забезпечує підвищення професійної працездатності, стійкості до бойового стресу, скорочення часу виконання спеціальних нормативів і зменшення ризику травматизму під час виконання службово-бойових завдань.

Сучасний характер бойових дій, що сформувався під впливом російсько-української війни, суттєво змінив вимоги до професійної підготовленості військовослужбовців. Особливо це стосується військовослужбовців вогнеметних підрозділів військ радіаційного, хімічного, біологічного захисту (РХБз), професійна діяльність яких пов'язана із застосуванням реактивних піхотних вогнеметів та інших видів термобаричного озброєння під час виконання службово-бойових завдань. На відміну від військовослужбовців інших військово-облікових спеціальностей, вогнеметники виконують бойову діяльність в умовах безпосереднього вогневого контакту з противником, а також переміщення з важким озброєнням і спорядженням, діють у складі штурмових груп та змушені підтримувати високий рівень працездатності протягом усього періоду виконання бойового завдання [2; 15].

У сучасній військовій науці фізичну підготовленість розглядають як один із ключових компонентів професійної готовності військовослужбовця. За визначенням С. В. Романчука, Я. С. Свища зі співавторами [10], фізична підготовка повинна бути професійно орієнтованою та забезпечувати розвиток тих фізичних якостей і функціональних можливостей, які безпосередньо визначають ефективність виконання службово-бойових завдань. Аналогічної думки дотримуються С. С. Федак, С. О. Юр'єв [12] й інші українські військові науковці [6; 12], які наголошують на необхідності переходу від загальної фізичної підготовки до професійно-прикладної моделі, побудованої на аналізі реальних умов бойової діяльності.

Особливої актуальності це питання набуло після появи результатів дослідження С. Поплавця [7], що стосується оцінки загальної та спеціальної фізичної підготовленості військовослужбовців вогнеметних підрозділів військ РХБ захисту. Науковці встановили, що наявний рівень фізичної підготовленості особового складу не завжди повною мірою відповідає сучасним вимогам бойового застосування, що обґрунтовує необхідність удосконалення системи спеціальної фізичної підготовки.

Професійна діяльність військовослужбовців вогнеметних підрозділів характеризується значною різноманітністю фізичних навантажень. Вони виконуються в умовах високої інтенсивності, часто мають комбінований характер і супроводжуються одночасною роботою більшості функціональних систем організму [14].

Насамперед військовослужбовець виконує тривалі переміщення з бойовим спорядженням, маса якого може становити понад 30 кг. До його складу входять бронежилет, шолом, автоматична зброя, боекомплект, засоби зв'язку, аптечка, інженерне спорядження, реактивний піхотний вогнемет або кілька боеприпасів. На думку А. Kalabskyi [18], такі умови істотно збільшують механічне навантаження на опорно-руховий апарат та потребують високого рівня силової витривалості.

Особливістю діяльності є чергування тривалих маршів із короткочасними високоінтенсивними діями. Наприклад, після багатокілометрового прихованого висування військовослужбовець повинен швидко зайняти вогневу позицію, здійснити прицілювання, виконати постріл, змінити місце розташування й продовжити пересування. V. B. Klymovych [19] доводить, що таким чином фізичне навантаження має інтервальний характер із постійною зміною енергетичних режимів роботи організму.

Крім того, діяльність часто реалізується в умовах пересіченої місцевості, міської забудови або інженерних споруд. Військовослужбовець змушений долати рови, окопи, барикади, руїни будівель, підніматися сходами, пересуватися вузькими проходами, що висуває високі вимоги до координаційних здібностей, рівноваги та спритності.

А. Oderov, S. V. Romanchuk et. al. [20] до однієї з найважливіших фізичних якостей військово-службовця-вогнеметника відносять силу. Вона забезпечує ефективне транспортування озброєння, перенесення боеприпасів, виконання інженерних робіт, евакуацію поранених і подолання природних та штучних перешкод. Найбільше значення має розвиток сили м'язів плечового пояса, спини, живота, нижніх кінцівок, кистей.

На думку В. О. Гунченка зі співавторами [3], саме ці групи м'язів забезпечують стабільне утримання реактивного вогнемета, правильне виконання прицілювання та збереження стійкого положення тіла під час стрільби.

С. С. Федак зазначає [11], що разом із максимальною силою важливого значення набуває силова витривалість, оскільки бойові дії можуть тривати багато годин без можливості повноцінного відпочинку. Під час тривалого перенесення спорядження основне навантаження припадає на статичну роботу м'язів тулуба й плечового пояса, що потребує високої стійкості до локальної м'язової втоми.

На думку С. В. Романчука та співавторів [10], силова витривалість є однією з визначальних характеристик військово-прикладної фізичної підготовленості, оскільки саме вона забезпечує збереження високої працездатності під час тривалих фізичних навантажень.

Результати багатьох учених доводять [5, 17; 23], що не менш важливою фізичною якістю є загальна витривалість, яка визначає здатність організму тривалий час виконувати роботу без істотного зниження ефективності.

Для військовослужбовців вогнеметних підрозділів вона має вирішальне значення через необхідність здійснювати багатокілометрові марші, виконувати тривале патрулювання, діяти у високому темпі протягом декількох годин, переносити значні фізичні навантаження в бронезахисті, працювати в умовах дефіциту сну й відпочинку [22].

Сучасні фізіологічні дослідження свідчать, що під час бойових дій частота серцевих скорочень військовослужбовців тривалий час перебуває в зоні 150–180 уд./хв, що відповідає високій інтенсивності фізичного навантаження. Саме тому розвиток аеробної продуктивності є одним із головних напрямів спеціальної фізичної підготовки [22].

Високий рівень аеробної витривалості дає змогу військовослужбовцям швидше відновлюватися після інтенсивної роботи, підтримувати точність рухових дій і зменшувати вплив бойової втоми [14].

Отже, у наукових працях немає остаточного рішення щодо того, які саме фізичні якості потрібно розвивати в процесі підготовки військовослужбовцям вогнеметних підрозділів. Тому нами проведено дослідження стосовно визначення найбільш пріоритетних фізичних якостей для ефективної професійної діяльності військовослужбовців-вогнеметників.

Мета нашого дослідження – визначити взаємозв'язки між показниками професійної діяльності й виконання фізичних вправ військовослужбовцями вогнеметних підрозділів.

Матеріал та методи дослідження. Для одержання об'єктивних даних використано такі методи, як аналіз, систематизація й узагальнення літературних джерел, тестування, методи математичної статистики.

Аналіз, систематизація й узагальнення літературних джерел. Застосування цього методу дало змогу отримати змістовну інформацію з теми дослідження. За допомогою наукових робіт та літературних джерел ми визначилися з дослідженням, ознайомилися з дослідженнями провідних учених і науково обґрунтували фактичний матеріал, який отримали під час дослідження.

Тестування проводили на спортивній базі й навчально-тренувальному полігоні 704 ПРХБз. Виконано тестування військовослужбовців із вправ, які характеризують рівень фізичної та професійної підготовленості.

Тестування рівня фізичної підготовленості військовослужбовців. Тестування рівня загальної й спеціальної фізичної підготовленості проводили за вправами згідно з Інструкцією з фізичної підготовки у системі Міністерства оборони України (ІФП) та Програмою бойової підготовки підрозділів РХБз Сухопутних військ. Перевірку проводили в першій половині дня в період із 8.00 до 12.00 години. Форма одягу військова. Результати тестування фіксував начальник фізичної підготовки та спорту військової частини.

У тестуванні з оцінювання загальної й спеціальної фізичної підготовки, виконані вправ бойової підготовки для визначення кореляційного взаємозв'язку результатів виконання нормативів із бойової підготовки та фізичних вправ; кореляційного взаємозв'язку результатів виконання нормативів із бойової підготовки й подолання перешкод брало участь 30 військовослужбовців віком 25–47 років із досвідом служби у вогнеметних підрозділах не менше ніж 3 роки.

Методи математичної статистики застосовували з метою доведення закономірностей, виявлених у процесі дослідження. Використовували одно- та двовимірний статистичний аналіз.

Усіх учасників проінформовано про мету дослідження й вони надали письмову згоду. Дослідження відповідало етичним нормам, прийнятим у галузі фізичного виховання та спорту.

Результати дослідження. Позитивний вплив занять фізичними вправами на ефективність підготовки військових фахівців доведений багатьма вченими [16]. Проте недостатньо уваги приділяли визначенню залежності фізичної та професійної підготовленості військовослужбовців вогнеметних підрозділів.

Нами проведено дослідження з метою виявлення кореляційних зв'язків між результатами виконання нормативів із бойової підготовки й фізичних вправ, які в ІФП визначено як контрольні для військовослужбовців підрозділів РХБз.

Як вихідні дані взято результати, які показали військовослужбовці під час щорічної перевірки фізичної підготовки.

Рівень професійної підготовленості військовослужбовців оцінювали за результатами виконання таких вправ, як приведення вогнемета в бойове положення; стрільба по нерухомій цілі; стрільба після переміщення; зміна вогневої позиції після пострілу; дії в засобах індивідуального захисту; евакуація пораненого зі штатним озброєнням; комплексна тактична-вогнева вправа.

Для оцінювання рівня розвитку загальної та спеціальної фізичної підготовленості військовослужбовців визначено дванадцять вправ ІФП, а саме: підтягування на перекладині, біг на 100 м, біг на 400 м, біг на 5 км, підйом переворотом на перекладині, підйом силою на перекладині, біг на 100 м із положення лежачи, човниковий біг 6х100 м з автоматом, біг на 3 км зі стрільбою та метанням гранат, подолання загальної смуги перешкод, біг на 1100 м із подоланням смуги перешкод, прийоми рукопашного бою.

Вибір великої кількості фізичних вправ пояснюється необхідністю визначити вправи, які мають найбільший вплив на виконання більшості нормативів із бойової підготовки.

Із цією метою нами визначено коефіцієнти кореляції між результатами у виконанні вищезазначених нормативів бойової та фізичної підготовки (табл. 1).

Структура взаємозв'язку професійної та фізичної підготовленості військовослужбовців має складний характер. Так, результат виконання вправи приведення вогнемета в бойове положення має достовірний зв'язок із результатами бігу на 5 км ($p < 0,01$), підйому переворотом на перекладині ($p < 0,05$), подолання смуги перешкод ($p < 0,01$), бігу на 1100 метрів із подоланням смуги перешкод ($p < 0,01$) і виконання прийомів рукопашного бою ($p < 0,05$). Визначено, що результати стрільби після переміщення мають достовірний зв'язок із результатами виконання нормативів із підтягування на перекладині ($p < 0,05$), бігу на 100 метрів ($p < 0,01$), підйому переворотом на перекладині ($p < 0,05$), бігу на 100 метрів із положення лежачи ($p < 0,05$), подолання загальної смуги перешкод ($p < 0,05$), бігу на 1100 м із подоланням смуги перешкод ($p < 0,05$) та виконання прийомів рукопашного бою ($p < 0,01$). Одним із нормативів виконання бойового завдання для вогнеметного підрозділу РХБз військ є

виконання завдань у засобах індивідуального захисту. До виконання цього нормативу включено обладнання основного пункту, обладнання секретів, маскування, охорона, стрільба в протигазі. Результат виконання нормативу достовірно взаємопов'язаний із результатами виконання підтягування на перекладині ($p < 0,05$), бігу на 100 метрів ($p < 0,05$), бігу на 5 км ($p < 0,01$), підйому переворотом на перекладині ($p < 0,05$), бігу на 3 км зі стрільбою та метанням гранат ($p < 0,05$), подолання загальної смуги перешкод ($p < 0,01$), бігу на 1100 м із подоланням смуги перешкод ($p < 0,01$). Виконання вправи – евакуація пораненого з бойовим спорядженням має достовірний взаємозв'язок із результатом виконання таких фізичних вправ, як біг на 3 км зі стрільбою та метанням гранат ($p < 0,01$), біг на 1100 м із подоланням смуги перешкод ($p < 0,05$).

Таблиця 1

Коефіцієнти кореляції між результатами військовослужбовців вогнеметних підрозділів у виконанні нормативів бойової та фізичної підготовки

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-0,198	0,297	0,311	0,564	-0,388	-0,204	0,243	0,359	0,305	0,525	0,486	-0,470
2	-0,114	0,136	0,306	0,395	-0,390	-0,094	0,111	0,353	0,298	0,528	0,487	-0,440
3	0,379	-0,482	-0,248	-0,303	0,448	0,332	-0,394	-0,286	-0,228	-0,382	-0,386	0,734
4	-0,121	0,223	0,318	0,894	-0,347	-0,153	0,182	0,367	0,674	0,470	0,666	-0,143
5	-0,408	0,390	0,256	0,587	-0,404	-0,268	0,319	0,317	0,443	0,547	0,494	-0,344
6	0,256	-0,089	-0,121	-0,348	0,413	0,061	-0,073	-0,140	-0,532	-0,346	-0,412	0,291
7	-0,311	0,681	0,378	0,288	-0,384	-0,469	0,556	0,247	0,217	0,520	0,344	-0,310

Примітки. Для 30 порівняльних пар $r_{(p < 0,05)} = 0,361$; $r_{(p < 0,01)} = 0,463$;

у стовпцях: 1 – підтягування на перекладині, 2 – біг на 100 м, 3 – біг на 400 м, 4 – біг на 5 км, 5 – підйом переворотом на перекладині, 6 – підйом силою на перекладині, 7 – біг на 100 м із положення лежачи, 8 – човниковий біг 6х100 м з автоматом, 9 – біг на 3 км зі стрільбою та метанням гранат, 10 – подолання загальної смуги перешкод, 11 – біг на 1100 м із подоланням смуги перешкод, 12 – прийоми рукопашного бою;

у рядках: 1 – приведення вогнемета в бойове положення; 2 – стрільба по нерухомій цілі; 3 – стрільба після переміщення; 4 – зміна вогневої позиції після пострілу; 5 – дії в засобах індивідуального захисту; 6 – евакуація пораненого зі штатним озброєнням; 7 – комплексна тактична-вогнева вправа.

Програмою бойової підготовки у вогнеметних підрозділах передбачено складну комплексну тактико-вогневу вправу, яка передбачає висування до рубежу, маскування, виявлення цілі, вибір позиції, виконання пострілу, зміну позиції, взаємодію із сусіднім підрозділом, доповідь про результати.

Кореляційний аналіз виявив, що між результатом виконання цього нормативу й виконанням нормативів із фізичної підготовки є взаємозв'язок, а саме: біг на 100 м ($p < 0,01$), біг на 400 м ($p < 0,05$), підйом переворотом на перекладині ($p < 0,05$), підйом силою на перекладині ($p < 0,01$), біг на 100 м із положення лежачи ($p < 0,01$), подолання загальної смуги перешкод ($p < 0,01$).

Одним з основних нормативів у Програмі бойової підготовки військовослужбовців вогнеметних підрозділів вважається зміна вогневої позиції після пострілу. За результатами аналізу виявлено, що тісний взаємозв'язок із результатом виконання нормативу з марш-кидка мають біг на 5 км ($p < 0,01$), човниковий біг 6х100 м з автоматом ($p < 0,01$), біг на 3 км зі стрільбою та метанням гранат ($p < 0,01$), подолання загальної смуги перешкод ($p < 0,01$), біг на 1100 м із подоланням смуги перешкод ($p < 0,01$).

Проведений кореляційний аналіз виявив, що більшість результатів бойової підготовки військовослужбовців вогнеметних підрозділів мають достовірний зв'язок із результатами з бігу на 5 км, виконання загальної контрольної вправи на смугі перешкод і бігу на 1100 метрів із подоланням смуги перешкод ($p < 0,05 - 0,01$).

У зв'язку з тим, що позитивний вплив вправ, які спрямовані на розвиток загальної витривалості, доведений у багатьох наукових роботах, нами більш детально вивчено вплив вправ із подолання перешкод на професійну готовність військовослужбовців вогнеметних підрозділів військ РХБз.

За результатами аналізу літератури та наукових досліджень, виявлено, що завдання професійної підготовки повинно виконуватись у процесі спеціально організованих занять із фізичної підготовки, максимально наближених до бойової діяльності, насамперед це заняття на місцевості, у темний час доби, у погану погоду й заняття з використанням імітаційних засобів, вогнищ і бойових шумів.

Нами проведено тестування військовослужбовців вогнеметних підрозділів із подолання перешкод із застосуванням додаткового впливу під час виконання вправи.

Згідно з вимогами бойової діяльності, відповідно до змісту Програми бойової підготовки військ РХБз, ІФП та інших нормативних документів, нами визначено вісім вправ, які поєднують подолання перешкод з імітацією бойових умов, а саме: подолання загальної смуги перешкод, біг на 1100 м із подоланням смуги перешкод, подолання смуги перешкод у поєднанні з рукопашними сутичками; подолання перешкод із застосуванням імітаційних засобів (стрільби, вибух-пакетів), подолання перешкод уночі, подолання перешкод із застосуванням вогнищ, подолання перешкод у складі розрахунку (до 8 осіб), подолання перешкод у поєднанні з метанням гранат.

Із метою визначення взаємозв'язку вправ із подолання перешкод та професійною готовністю військовослужбовців вогнеметних підрозділів нами виконано кореляційний аналіз, який виявив, що виконання вправ із подолання перешкод як окремо, так і в поєднанні з елементами бойової обстановки переважно має достовірний зв'язок із нормативами бойової підготовки військовослужбовців вогнеметних підрозділів (табл. 2).

Таблиця 2

Коефіцієнти кореляції між результатами військовослужбовців вогнеметних підрозділів у виконанні нормативів бойової підготовки та вправ із подолання перешкод

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0,525	0,486	0,461	0,556	0,465	0,343	0,618	0,231
2	0,528	0,487	0,366	0,493	0,472	0,421	0,597	0,354
3	-0,242	-0,186	-0,749	-0,445	-0,442	-0,469	-0,284	-0,483
4	0,470	0,666	0,325	0,431	0,289	0,296	0,672	0,184
5	0,547	0,494	0,297	0,347	0,192	0,239	0,593	0,532
6	-0,146	-0,312	-0,343	-0,377	-0,286	-0,297	-0,243	-0,449
7	0,520	0,344	0,294	0,410	0,243	0,371	0,873	0,254

Примітки. Для 30 порівняльних пар $r_{(p<0,05)} = 0,361$; $r_{(p<0,01)} = 0,463$;

у стовпцях: 1 – подолання загальної смуги перешкод, 2 – біг на 1100 м із подоланням смуги перешкод, 3 – подолання смуги перешкод у поєднанні з рукопашною сутичкою; 4 – подолання перешкод із застосуванням імітаційних засобів, 5 – подолання перешкод у темну пору доби, 6 – подолання перешкод із застосуванням вогнищ та бойових шумів, 7 – подолання перешкод у складі підрозділу, 8 – подолання перешкод у поєднанні з метанням гранат;

у рядках: 1 – приведення вогнемета в бойове положення; 2 – стрільба по нерухомій цілі; 3 – стрільба після переміщення; 4 – зміна вогневої позиції після пострілу; 5 – дії в засобах індивідуального захисту; 6 – евакуація пораненого зі штатним озброєнням; 7 – комплексна тактична-вогнева вправа.

Вправи з подолання перешкод переважно не мають достовірного взаємозв'язку з результатом виконання вправи «евакуація пораненого зі штатним озброєнням». Достовірний зв'язок визначено тільки з виконання вправи з подолання перешкод із застосуванням імітаційних засобів ($p<0,05$) та в поєднанні з метанням гранат ($p<0,05$).

Аналіз визначив, що однією з найвагоміших вправ із подолання перешкод є виконання вправи в складі підрозділу. Це пояснюється тим, що більшість бойових завдань виконується військовослужбовцями вогнеметних підрозділів у складі розрахунків і співпраці з підрозділами інших родів військ.

Результат виконання цієї вправи має такий зв'язок із більшістю нормативів бойової підготовки: приведення вогнемета в бойове положення ($p<0,01$), стрільба по нерухомій цілі ($p<0,01$), стрільба після переміщення ($p>0,05$), зміна вогневої позиції після пострілу ($p<0,01$), дії в засобах індивідуального захисту ($p<0,01$), евакуація пораненого зі штатним озброєнням ($p>0,05$), комплексна тактична-вогнева вправа ($p<0,01$).

Кореляційний аналіз дав змогу визначити, що виконання вправ із подолання перешкод позитивно впливає на результат вправи «стрільба по нерухомій цілі».

Так, результат стрільби по нерухомій цілі достовірно залежить від більшості вправ із подолання перешкод ($p<0,05-0,01$).

Кореляційний аналіз доводить, що професійна готовність військовослужбовців вогнеметних підрозділів має достовірну залежність від їх фізичної підготовленості.

Отже, нами виявлено, що одним із напрямів удосконалення професійної готовності військовослужбовців вогнеметних підрозділів до діяльності в екстремальних умовах є застосування вправ із подолання перешкод, наближених до бойових умов.

Дискусія. Наукові дослідження свідчать, що високий рівень швидкісно-силової підготовленості дає змогу скоротити час виконання бойових прийомів, підвищити мобільність підрозділу та зменшити ризик ураження противником [1].

Нами підтверджено висновки робіт С. Поплавця, В. Гунченка [6; 16], що однією з особливостей професійної діяльності військовослужбовців вогнеметних підрозділів є необхідність виконання складних рухових дій у швидкозмінних умовах бойової обстановки. На відміну від військовослужбовців, які виконують переважно циклічну роботу, діяльність вогнеметника складається з великої кількості різнорідних рухових актів, що потребують високого рівня координації, точності й здатності швидко перебудовувати рухову програму відповідно до змін тактичної ситуації. Саме тому розвиток координаційних здібностей під час долаття перешкод є одним із пріоритетних напрямів спеціальної фізичної підготовки.

Проведений нами аналіз не суперечить висновкам робіт С. В. Романчука [8; 9], що під час виконання бойових завдань військовослужбовець-вогнеметник постійно здійснює складні просторові переміщення. Він повинен пересуватися пересіченою місцевістю, долати інженерні загородження, швидко займати вигідні вогневі позиції, вести прицільний вогонь, а після застосування зброї – негайно змінювати місце розташування через високу ймовірність виявлення противником.

Такі дії потребують високого рівня розвитку динамічної рівноваги, просторової орієнтації, точності рухів, здатності до перебудови рухових дій, міжм'язової координації; диференціювання м'язових зусиль. Нами доведено, що такі якості можливо формувати засобами фізичної підготовки, особливо під час долаття слуг перешкод.

Важливою є здатність підтримувати стійке положення тіла під час прицілювання. Реактивні піхотні вогнемети застосовуються переважно з положення стоячи або з коліна, нерідко – в умовах обмеженого простору чи нестійкої опори. Будь-яке порушення рівноваги може негативно вплинути на точність пострілу та безпеку застосування зброї.

Заняття на смузі перешкод визначають формування координаційних здібностей, які забезпечують ефективність пересування в міській забудові, траншеях, бліндажах, лісових масивах й інших складних умовах сучасного бою. Дослідження військових фахівців свідчать, що високий рівень розвитку координації сприяє скороченню часу виконання бойових прийомів і знижує ризик травматизму.

Нами підтверджено, що спритність є інтегральною фізичною якістю, яка забезпечує швидке й ефективне виконання нових або змінених рухових дій. Для військовослужбовця-вогнеметника вона має виняткове значення через необхідність постійної адаптації до змін бойової обстановки.

Наші дослідження довели, що під час ведення бойових дій у населених пунктах військовослужбовець повинен багаторазово переходити з одного способу пересування до іншого: біг, повзання, пересування сходами, подолання проломів, переміщення між укриттями. У таких умовах уміння спритно долати природні й штучні перешкоди безпосередньо впливає на виживання особового складу.

Також наші дослідження не заперечують висновки А. М. Одерова [20; 21], що високий рівень фізичних якостей не забезпечує повною мірою ефективність професійної діяльності без достатнього розвитку функціональних можливостей організму. Саме тому функціональну підготовленість розглядають як інтегральну характеристику, що визначає спроможність військовослужбовця виконувати тривалу інтенсивну роботу без суттєвого зниження ефективності.

Інтенсивні заняття фізичними вправами корелюють із діями військовослужбовців у бойовій обстановці. Під час виконання службово-бойових завдань серцево-судинна й дихальна системи працюють із високим навантаженням. Пересування в бронежилеті, зі зброєю та спорядженням збільшує енергетичні витрати, підвищує споживання кисню й пришвидшує розвиток втоми [10].

За результатами досліджень фізіологів військової праці, використання бронезахисту збільшує енерговитрати на 20–35 %, а частота серцевих скорочень під час інтенсивної роботи може тривалий час перебувати в діапазоні 160–180 уд./хв. Це потребує високої аеробної продуктивності, ефективної роботи серцево-судинної системи й швидкого відновлення після фізичного навантаження.

Саме тому серед функціональних показників, що характеризують готовність військовослужбовця-вогнеметника, особливого значення набувають:

- максимальне споживання кисню ($\text{VO}_{2\text{max}}$);
- анаеробна працездатність;
- швидкість відновлення частоти серцевих скорочень;

- стійкість до гіпоксії;
- толерантність до тривалого фізичного навантаження.

Наші дослідження підтверджують думку В. Б. Климовича та співавторів [19], що саме високий рівень функціональної підготовленості забезпечує збереження точності рухів і працездатності в умовах значного фізичного та психоемоційного навантаження.

Професійна діяльність військовослужбовця-вогнеметника потребує не лише фізичної сили чи витривалості, а й високого рівня розвитку психофізіологічних функцій, що засвідчує необхідність додаткових досліджень.

Особливого значення ці якості набувають під час застосування термобаричних боєприпасів, коли військовослужбовець повинен миттєво оцінити безпечність стрільби, урахувати розташування своїх військ, визначити сектор ураження й відразу після пострілу змінити позицію.

Дослідження у сфері військової психології свідчать, що розвиток психофізіологічних якостей повинен здійснюватися паралельно зі спеціальною фізичною підготовкою. Ефективними є тренування в умовах штучно створеного дефіциту часу, виконання фізичних вправ із когнітивними завданнями, моделювання стресових ситуацій та комплексні вправи, що поєднують фізичне навантаження з прийняттям тактичних рішень [18].

Нами доведено, що додаткове навантаження змінює біомеханіку рухів, збільшує витрати енергії, підвищує навантаження на суглоби нижніх кінцівок і хребет, а також пришвидшує розвиток загальної й локальної м'язової втоми. Це потребує цілеспрямованого розвитку силових витривалості, стабілізації м'язів тулуба, а також регулярного виконання вправ у спорядженні, максимально наближеному до бойового.

Висновки. Виконання вправи з подолання перешкод у складі підрозділу має найбільший вплив та достовірний зв'язок із більшістю нормативів бойової підготовки: приведення вогнемета в бойове положення ($p < 0,01$), стрибок із стрільба після переміщення ($p < 0,01$), дії в засобах індивідуального захисту ($p < 0,01$), зміна вогневої позиції після пострілу ($p < 0,01$), комплексна тактична-вогнева вправа ($p < 0,01$).

Результати досліджень довели, що для підвищення рівня професійної готовності військовослужбовців вогнеметних підрозділів і їх ефективності в бойових умовах зміст форм фізичної підготовки потрібно спрямовувати на виконання вправ у подоланні перешкод із моделюванням небезпечних ситуацій, наближених до бойової обстановки.

Джерела та література

1. Большаков О. О., Боярчук О. М., Романчук С. В. [та ін.]. Програма спеціальної фізичної підготовки курсантів танкових спеціальностей. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2025. 3(189). С. 47–55. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03\(189\).07](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03(189).07)
2. Бурбела С. В., Юрчак Ю. М. Значення радіаційного, хімічного, біологічного захисту як одного з основних видів бойового забезпечення в умовах сьогодення. *Збірник тез науково-практичної конференції «Проблемні питання тактики дій та всебічного забезпечення військових формувань і правоохоронних органів держави в умовах воєнного стану»* (Україна, Харків, 30 серп. 2023 р.). Харків: Нац. акад. Нац. гвардії України, 2022. С. 14–17.
3. Гунченко В. О., Мішин М. В. Проблемні питання фізичної підготовки майбутніх військових фахівців технічного забезпечення. *Збірник тез VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки та спорту Збройних Сил України, правоохоронних органів, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху євроатлантичної інтеграції України»* (Київ, 27 лист. 2024 р.). Київ: НУОУ, 2024. С. 173–175.
4. Гунченко В. О., Мішин М. В., Зонов О. В. [та ін.]. Підвищення ефективності професійної діяльності курсантів підрозділів технічного забезпечення на основі оптимізації процесу спеціальної фізичної підготовки. *Науковий журнал Українського державного університету імені Драгоманова. Серія 15*. 2025. (5(192)). С. 68–73. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05\(192\).14](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05(192).14)
5. Лукинів В. І., Юр'єв С. О., Мішин М. В. [та ін.]. Футбол як додатковий засіб в системі фізичної підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2025. 3(71). С. 49–54. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2025-03-49-54>.
6. Поплавець С., Швець М., Бурак С. Методологія визначення обсягу завдань хімічного, біологічного, радіологічного та ядерного захисту військ під час операцій в умовах радіоактивного та хімічного зараження. *Соціальний розвиток і безпека*. 2024. 14(3). С. 204–218. <https://doi.org/10.33445/sds.2024.14.3.14>
7. Поплавець С., Гузченко С., Воробйов О. [та ін.]. Можливий підхід щодо визначення раціонального складу сил та засобів радіаційного, хімічного, біологічного захисту для виконання заходів в умовах

- радіоактивного та хімічного зараження. *Social Development and Security*. 2022. 12(5). С. 130–146. <https://doi.org/10.33445/sds.2022.12.5.12>
8. Романчук С. В. Фізична підготовка курсантів військових навчальних закладів Сухопутних військ Збройних Сил України: монографія. Львів: АСВ, 2012. 367 с.
9. Романчук С. В., Гунченко В. О., Іщенко Є. А. [та ін.]. Застосування кросфіту у фізичній підготовці співробітників правоохоронних органів. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2024. Вип. 1 (173). С. 121–127. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1\(173\).27](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1(173).27).
10. Романчук С. В., Свищ Я. С., Щур Т. Г. [та ін.]. Фізична підготовка – як основний критерій оцінки боєздатності курсантів у процесі військово-професійної діяльності. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2024. Вип. 12 (185). С. 166–168. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.12\(185\).35](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.12(185).35).
11. Федак С. С., Кузнецов М. В., Зімніков О. О. [та ін.]. Визначення динаміки рівня загальної фізичної підготовленості курсантів. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2025. Вип. 11 (198). С. 219–223. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.11\(198\).44](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.11(198).44).
12. Федак С. С., Юр'єв С. О., Бабаєв Ю. Г. [та ін.]. Рівень фізичної підготовленості курсантів танкових підрозділів. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2025. Вип. 9 (196). С. 190–194. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.09\(196\).37](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.09(196).37).
13. Шемчук В., Хацаюк О., Соколовський В. [та ін.]. Формування професійних компетентностей майбутніх офіцерів до дій в умовах радіаційної, хімічної та біологічної небезпеки. *Військова освіта*. 2021. № 1 (43). С. 360–380. <http://orcid.org/0000-0002-4166-9099>
14. Щур Т. Г., Романчук С. В. Залежність рівня розвитку психологічних характеристик військовослужбовців вогнеметних підрозділів від рівня їх фізичної підготовленості. *Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми розвитку освіти в сфері фізичної культури спорту та туризму»* (Хмельницький, 22–23 квіт. 2025 р.). Ч. II. Хмельницький: ХГПА, 2025. С. 113–118.
15. Щур Т., Романчук С. Загальна та спеціальна фізична підготовленість військовослужбовців вогнеметних підрозділів військ РХБз. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*. 2025. С. 251–259.
16. Hunchenko V., Mishyn M., Yuriev S. [et al.]. A study on the psychological qualities of military personnel in technical support units based on the implementation of an automated control system program for the process of special physical training. *Journal of Physical Education and Sport*. 2025. Vol. 25(1). Art. 4. P. 30–37. <http://orcid.org/10.7752/jpes.2025.01004>.
17. Kamaiev O. I., Hunchenko V. A., Mulyk K. V. [et al.]. Optimization of special physical training of cadets in the specialty «Arms and Military Equipment» on performing professional military-technical standards. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018. № 8(4). P. 1808–1810. <http://orcid.org/10.7752/jpes.2018.s4264>.
18. Kalabskyi A., Oderov A., Romanchuk S. [et al.]. Modern Innovative Approaches of Domestic and Foreign Experts to Modernize the Physical Training of Female Servicewomen. *Environment. Technology. Resources. Rezekne, Latvia Proceedings of the 16th International Scientific and Practical Conference*. 2025. Vol. V. P. 149–153. <https://doi.org/10.17770/etr2025vol5.8474>
19. Klymovych V., Oderov A., Romanchuk S. [et al.]. Correlation of Physical Fitness and Professional Military Training of Servicemen. *SportMont Journal*. 2020. 18(2). P. 79–82. <https://doi.org/10.26773/smj.200612>
20. Oderov A., Romanchuk S. Physical training – as one of the main subjects of combat training of soldiers of the armed forces. *7th International Eurasia Sports, Education and Society Congress: Collection of abstracts of the scientific and practical conference (Türkiye, Kars, 11–13 November 2024)*. URL: (<https://www.iecses.org/Archive/7th-International-Eurasia-Sports-Education-and-Society-Congress-Current-Congress-Program-Kars2024.pdf>).
21. Oderov A., Romanchuk S., Yuriev S. [et al.]. Dynamics of functional state of artillery reconnaissance cadets during training and combat activities. *Journal of Physical Education and Sport*. 2024. Vol. 24 (7). Art 184. P. 1636–1646. <https://doi.org/10.7752/jpes.2024.07184>
22. Romanchuk S. V., Boyko O. V., Kapinus O. C. Dependence of psychological and physical qualities of drone operators in conditions close to combat. *Rehabilitation and Recreation*. (2024). 18(4). P. 58–66. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.4.6>
23. Romanchuk S., Tychyna I., Oderov A. [et al.]. Impact of Military-Applied Sports On Cardiorespiratory Indicators of Cadets in Military Higher Education Institutions. *Journal of Physical Education and Sport*. 2024. 24(2). P. 338–345. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2024.02040>

References

1. Bolshakov, O. O., Boiarchuk, O. M., Romanchuk, S. V., Husak, O. D., Nebozhuk, O. R., Klymovych, V. B., & Pylypchak, I. V. (2025). Prohrama spetsialnoi fizychnoi pidhotovky kursantiv tankovykh spetsialnostei [Program of special physical training for cadets of tank specialties]. *Scientific Journal of Drahomanov*

- Ukrainian State University. Series 15: Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture (Physical Culture and Sports), 3(189), 47–55. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03\(189\).07](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03(189).07) (in Ukraine).
2. Burbela, S. V., & Yurchak, Yu. M. (2022). Znachennia radiatsiinoho, khimichnoho, biolohichnoho zakhystu yak odnogo z osnovnykh vydiv boiovoho zabezpechennia v umovakh sohodennia. *Zbirnyk tez naukovo-praktychnoi konferentsii «Problemni pytannia taktyky dii ta vsebichnoho zabezpechennia viiskovykh formuvan i pravookhoronnykh orhaniv derzhavy v umovakh voiennoho stanu»* (Ukraina, Kharkiv, 30 serpnia 2023 r.). Kharkiv: Nats. akad. Nats. hvardii Ukrainy, 14–17 (in Ukraine).
3. Hunchenko, V. O., & Mishyn, M. V. (2024). Problemni pytannia fizychnoi pidhotovky maibutnykh viiskovykh fakhivtsiv tekhnichnoho zabezpechennia. *Zbirnyk tez VIII Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Suchasni tendentsii ta perspektyvy rozvytku fizychnoi pidhotovky ta sportu Zbroinykh Syl Ukrainy, pravookhoronnykh orhaniv, riaduvannykh ta inshykh spetsialnykh sluzhb na shliakhu yevroatlantychnoi intehtatsii Ukrainy»* (Kyiv, 27 lystopada 2024 r.). Kyiv: NUOU, 173–175 (in Ukraine).
4. Hunchenko, V. O., Mishyn, M. V., Zonov, O. V., Tsepliaiev, Yu. V., Abramenko, O. O., & Shchur, T. G. (2025). Pidvyshchennia efektyvnosti profesiinoi diialnosti kursantiv pidrozdiliv tekhnichnoho zabezpechennia na osnovi optymizatsii protsesu spetsialnoi fizychnoi pidhotovky [Improving the efficiency of professional activities of cadets of technical support units based on optimization of the process of special physical training]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Serii 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, 5(192), 68–73. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05\(192\).14](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05(192).14) (in Ukraine).
5. Lukiniv, V. I., Yuriev, S. O., Mishyn, M. V., Hunchenko, V. O., Romanchuk, S. V., Baldetskyi, A. A., & Kliuchnyk, V. V. (2025). Futbol yak dodatkovii zasib v systemi fizychnoi pidhotovky kursantiv vyshchykh viiskovykh navchal'nykh zakladiv [Football as an additional means in the system of physical training of cadets of higher military educational institutions]. *Fizychno vykhovannia, sport i kultura zdorov'ia u suchasnomu suspilstvi* [Physical education, sport and health culture in modern society], 3(71), 49–54. Volyn National University named after Lesia Ukrainka. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2025-03-49-54> (in Ukraine).
6. Poplavets, S., Shvets, M., & Buriak, S. (2024). Metodyka vyznachennia obsiahu zavdan khimichnoho, biolohichnoho, radiolohichnoho ta yadernoho zakhystu viisk pid chas dii v umovakh radioaktyvnoho ta khimichnoho zarazhennia [Methodology for determining the scope of tasks of chemical, biological, radiological and nuclear protection of troops during operations in conditions of radioactive and chemical contamination]. *Social Development and Security*, 14(3), 204–218. <https://doi.org/10.33445/sds.2024.14.3.14> (in Ukraine).
7. Poplavets, S., Huzchenko, S., Vorobiov, O., Avramenko, O., & Shumeiko, V. (2022). Mozhlyvyi pidkhid shchodo vyznachennia ratsionalnoho skladu syl ta zasobiv radiatsiinoho, khimichnoho, biolohichnoho zakhystu dlia vykonannia zakhodiv v umovakh radioaktyvnoho ta khimichnoho zarazhennia [A possible approach to determining the rational composition of forces and means of radiation, chemical, biological protection for performing measures in conditions of radioactive and chemical contamination]. *Social Development and Security*, 12(5), 130–146. <https://doi.org/10.33445/sds.2022.12.5.12>. (in Ukraine).
8. Romanchuk, S. V. (2012). Fizychna pidhotovka kursantiv viiskovykh navchalnykh zakladiv Sukhoputnykh viisk Zbroinykh Syl Ukrainy. Monohrafiia. Lviv: ASV (in Ukraine).
9. Romanchuk, S. V., Hunchenko, V. O., Ishchenko, Ye. A., Yarovyi, M. V., Shevchenko, O. S., Poplavets, V. S., & Lashta, V. B. (2024). Zastosuvannia krosfitu u fizychnii pidhotovtsi spivrobotnykiv pravookhoronnykh orhaniv. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Serii 15*, 1(173), 121–127. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1\(173\).27](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1(173).27). (in Ukraine).
10. Romanchuk, S. V., Svishch, Ya. S., Shchur, T. G., Arabskyi, A. P., Borzlyo, O. Yu., Bilyk, V. A., & Oderov, A. M. (2024). Fizychna pidhotovka – yak osnovnyi kryterii otsinky boiezdatnosti kursantiv u protsesi viiskovo-profesiinoi diialnosti. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Serii 15*, 12(185), 166–168. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.12\(185\).35](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.12(185).35). (in Ukraine).
11. Fedak, S. S., Kuznetsov, M. V., Zimnikov, O. O., Lukyniv, V. I., Khachatrian, A. Kh., Bilyk, V. A., & Kliuchnyk, V. V. (2025). Vyznachennia dynamiky rivnia zahalnoi fizychnoi pidhotovlenosti kursantiv. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Serii 15*, 11(198), 219–223. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.11\(198\).44](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.11(198).44). (in Ukraine).
12. Fedak, S. S., Yuriev, S. O., Babaiev, Yu. H., Ivakin, T. A., Borzlyo, O. Yu., & Kliuchnyk, V. V. (2025). Riven fizychnoi pidhotovlenosti kursantiv tankovykh pidrozdiliv. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Serii 15*, 9(196), 190–194. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.09\(196\).37](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.09(196).37). (in Ukraine).
13. Shemchuk, V., Khatsaiuk, O., Sokolovskyi, V., ta in. (2021). Formuvannia profesiinykh kompetentnostei maibutnykh ofitseriv do dii v umovakh radiatsiinoi, khimichnoi ta biolohichnoi nebezpeky. *Viiskova osvita*, 1(43), 360–380. <http://orcid.org/0000-0002-4166-9099> (in Ukraine).
14. Shchur, T. G., & Romanchuk, S. V. (2025). Zalezhnist rivnia rozvytku psykhologichnykh kharakterystyk viiskovosluzhbovtiv vohnemetnykh pidrozdiliv vid rivnia yikh fizychnoi pidhotovlenosti. *Materialy*

- VIII Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Aktualni problemy rozvytku osvity v sferi fizychnoi kultury sportu ta turyzmu» (Khmelnyskyi, 22–23 kvitnia 2025 r.) (Ch. II, p. 113–118). Khmelnytskyi: KhHPA (in Ukraine).
15. Shchur, T., & Romanchuk, S. (2025). Zahalna ta spetsialna fizychna pidhotovlenist viiskovosluzhbovtiv vohnemetnykh pidrozdiliv viisk RKHBz. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia riznykh verstv naseleennia*, 251–259 (in Ukraine)
 16. Hunchenko, V., Mishyn, M., Yuriev, S., Babaiev, Y., Ishchenko, Y., Khachatryan, A., Zonov, O., Ivakin, T., Zimnikov, O., Komar, I., & Borzilo, O. (2025). A study on the psychological qualities of military personnel in technical support units based on the implementation of an automated control system program for the process of special physical training. *Journal of Physical Education and Sport*, 25(1), 30–37. <https://doi.org/10.7752/jpes.2025.01004> (in English).
 17. Kamaiev, O. I., Hunchenko, V. A., Mulyk, K. V., Hradusov, V. A., Homanyuk, S. V., Mishyn, M. V., et al. (2018). Optimization of special physical training of cadets in the specialty —Arms and Military Equipment on performing professional military-technical standards. *Journal of Physical Education and Sport*, 8(4), 1808–1810. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s4264> (in English).
 18. Kalabskyi, A., Oderov, A., Romanchuk, S., Loiko, O., Sorokolit, N. (2025). Modern Innovative Approaches of Domestic and Foreign Experts to Modernize the Physical Training of Female Servicewomen. *Environment. Technology. Resources. Rezekne, Latvia Proceedings of the 16th International Scientific and Practical Conference*, 149–153. <https://doi.org/10.17770/etr2025vol5.8474> (in English).
 19. Klymovych, V., Oderov, A., Romanchuk, S., Korchagin, M., Zolocheskyi, V., Fedak, S., Gura, I., Nebozhuk, O., Lashta, V., Romanchuk, V., Lesko, O. (2020). Correlation of Physical Fitness and Professional Military Training of Servicemen. *SportMont Journal*, 18(2), 79–82. <https://doi.org/10.26773/smj.200612>
 20. Oderov, A., Romanchuk, S. Physical training – as one of the main subjects of combat training of soldiers of the armed forces. 7th International Eurasia Sports, Education and Society Congress: Collection of abstracts of the scientific and practical conference (Türkiye, Kars, 11–13 November 2024). (<https://www.iecses.org/Archive/7th-International-Eurasia-Sports-Education-and-Society-Congress-Current-Congress-Program-Kars2024.pdf>) (in English).
 21. Oderov, A., Romanchuk, S., Yuriev, S., Babych, M., Abramenko, O., Shchur, T., Arabadzhiev, T., Voytovich, I., Tkachuk, O., Danylishyn, I., Meleshenko, O. (2024). Dynamics of functional state of artillery reconnaissance cadets during training and combat activities. *Journal of Physical Education and Sport*, 24 (7), Art 184, 1636–1646. <https://doi.org/10.7752/jpes.2024.07184> (in English).
 22. Romanchuk, S. V., Boyko, O. V., & Kapinus O. C. (2024). Dependence of psychological and physical qualities of drone operators in conditions close to combat. *Rehabilitation and Recreation*, 18(4), 58–66. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.4.6> (in English).
 23. Romanchuk, S., Tychyna, I., Oderov, A., Petruk, A., Hunchenko, V., Otkydach, V., Ponomarov, V., Korchagin, M., Homaniuk, S., Ishchenko, Y., Zonov, O. (2024). Impact of Military-Applied Sports On Cardiorespiratory Indicators of Cadets in Military Higher Education Institutions. *Journal of Physical Education and Sport*, 24(2), 338–345. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2024.02040> (in English).

Стаття надійшла до редакції / Received 25.04.2026

Прийнята до друку / Accepted 24.05.2026

Опублікована / Published 20.07.2026