10. Dyrektyva nachalnyka Heneralnoho shtabu Zbroinykh Syl Ukrainy №DHSh-16 „Pro rezultaty pidsumkovoi perevirky Zbroinykh Syl Ukrainy z fizychnoi pidhotovky i zakhodakh shchodo yii polipshennia" (01.02.1993). [in Ukrainian]
11. Плішкін, В. М. (1999). Теорія управління органами внутрішніх справ (Ю. Ф. Кравченко, Ред.). Київ : НАВСУ. [in Ukrainian]
12. Nakaz Ministra oborony Ukrainy №307 „Pro stan fizychnoi pidhotovky u Zbroinykh Sylakh Ukrainy ta zakhody shchodo yoho polipshennia". (24.10.1996). [in Ukrainian]
13. Varenko, V.M., Bratus, I.V., Doroshenko, V.S. & Smolnykov, Yu.B. (2013). Systemnyi analiz informatsiinykh protsesiv. Vydavnytstvo Universytetu „Ukraina". [in Ukrainian]
14. Stasiuk, V. V., Finohenov, Yu. S. (2013). Perspektyvy rozvytku systemy fizychnoi pidhotovky v Zbroinykh Sylakh Ukrainy. Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Seriia: Pedahohika, psykholohiia, filosofiia. 192 (2). 178-185. [in Ukrainian] http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnau_ped_2013_192(2)__27
15. Teoriia upravlinnia. Konspekt lektsii. URL : http://rua.pp.ua/teoriya-upravleniya-konspekt.html [in Ukrainian].
16. Hruzina, I. A., Kinas, I. O., Pererva, I. M. ta in. (2021). Teoriia upravlinnia [Elektronnyi resurs]. Kharkiv : KhNEU im. S. Kuznetsia. 138. http://surl.li/rogae [in Ukrainian]
17. Tsilova kompleksna prohrama „Fizychne vykhovannia - zdorovia natsii" : Ukaz Prezydenta Ukrainy №963/98. (01.09. 1998). Kyiv. 48 s. URL : http://surl.li/srsle [in Ukrainian]
18. Army Not Tweaking Fitness Test After Uncertainty Over Gender Standards. URL : http://surl.li/srshh [USA]
19. Army Physical Fitness. URL : http://surl.li/srsil [USA]
20. Army Regulation 350-1. Army Training and Leader Development. Washington, DC, US Department of the Army, 2017. URL : http://surl.li/srsji [USA]
21. Beynon, S. Army Opens its Doors to Recruits Who Fail to Meet Initial Body Fat and Academic Standards Amid Recruiting Crisis / S. Beynon // Military.com. 26 Jul 2022. URL : http://surl.li/srskh [USA]
22. DOD Instruction 1308.03. Physical Fitness/Bodi Composition Program. Office of the Under Secretary of Defense for Personnel and Readiness. 10 March 2022. URL: http://surl.li/srrzw [USA]
23. Field Manual 7-22. Holistic Health and Fitness. Washington, D.C., 1 October 2020. URL : http://surl.li/srsco [USA]
24. U.S. Army Physical Fitness School. Frequently Asked Questions. URL: https://usacimt.tradoc.army.mil/ltb/uspfs.html [USA]
25. More Changes Brewing for Embattled Army Fitness Test. – URL: http://surl.li/srsdo [USA]

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7(180).05
УДК 796.355.231

Бабаєв Ю. Г.,
викладач кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту,
Військовий інститут танкових військ
Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (м. Харків)
https://orcid.org/0000-0003-0749-5088

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ТА СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я КУРСАНТІВ-ТАНКІСТІВ УПРОДОВЖ ПОЛЬОВИХ ВИХОДІВ РІЗНОЇ ТРИВАЛОСТІ

У статті досліджено особливості змін у показниках морфо-функціонального стану та соматичного здоров'я курсантів-танкістів різних років навчання упродовж польових виходів різної тривалості. У дослідженні взяли участь курсанти (чоловічої статі, віком 17-22 роки) Військового інституту танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (n=267) різних років навчання. Дослідження проводилося у 2023-2024 роках впродовж польових виходів, які мали різну тривалість (2 тижні та 4-6 тижнів). Морфо-функціональний стан та здоров'я курсантів-танкістів оцінювалися за такими показниками: індекси маси тіла, життєвий, силовий, Робінсона, Мартіне-Кушелевського, рівень соматичного здоров'я. Встановлено, що за час польових виходів різної тривалості показники морфо-функціонального стану та соматичного здоров'я курсантів-танкістів усіх років навчання погіршуються. Найгірший рівень серед досліджуваних показників після повернення курсантів з польових виходів зафіксовано у показниках силового індексу, життєвого індексу, індексу Робінсона та рівня соматичного здоров'я. При цьому, встановлено, що чим більша тривалість польових виходів, тим більші негативні зміни відбуваються у досліджуваних показниках курсантів. Найбільш виражене погіршення досліджуваних показників виявлено у курсантів молодших курсів. Це обумовлює пошук ефективних форм, методів і засобів фізичного тренування курсантів-танкістів у польових умовах, які забезпечать підтримання досягнутого рівня їх соматичного здоров'я, фізичного розвитку та функціонального стану під час польових виходів різної тривалості.

Ключові слова: *морфо-функціональний стан, соматичне здоров'я, курсанти-танкісти, польові виходи.*

Babaiev Yu.G. Characteristics of morpho-functional and somatic health indicators of tank-cadets during field trainings of different durations. *The modern combat activity of servicemen of tank units of the Ground Forces of the Armed Forces of Ukraine in the war against the russian invaders is accompanied by the influence of a number of unfavorable factors and makes high demands both on the professional training of future specialists of the tank troops and on the level of their morpho-functional state and*

somatic health. The article examines the peculiarities of changes in the morpho-functional state and somatic health indicators of tank-cadets of different years of training during field trainings of different durations. Cadets (male, aged 17-22 years) of the Military Institute of Tank Troops of the National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute» (n=267) of different years of studying participated in the study. The research was conducted in 2023-2024 during field trainings of different durations (2 weeks and 4-6 weeks). Research methods: theoretical methods (studying of scientific literary sources, electronic resources and best practice experience, system analysis and generalization), medical and biological methods (anthropometry and physiometry), statistical methods (parametric statistics). The morpho-functional state and health of tank-cadets were assessed according to the following indices: body mass index, vital index, strength index, Robinson index, Martine-Kushelevsky index, somatic health level. It was found that during field trainings of different durations the morpho-functional state and somatic health indicators of tank-cadets of all years of training deteriorate. The worst level among the investigated indicators after the field trainings was recorded in the indicators of strength index, vital index, Robinson index and somatic health level. At the same time, it was found that the longer the duration of the field trainings, the greater the negative changes in the studied indicators of the cadets. The most pronounced deterioration of the studied indicators was found in junior year cadets. This determines the search for effective forms, methods and means of physical training of tank-cadets in field conditions, which will ensure the maintenance of the achieved level of their somatic health, physical development and functional state indicators during field trainings of different durations.

***Key words**: morpho-functional state, somatic health, tank-cadets, field trainings.*

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Сучасна бойова діяльність військовослужбовців танкових підрозділів і частин Сухопутних військ Збройних Сил України у війні проти російських окупантів супроводжується дією низки несприятливих чинників та висуває високі вимоги як до професійної підготовленості майбутніх фахівців танкових військ, так і до рівня їх морфо-функціонального стану та соматичного здоров'я. Для підвищення якості професійної підготовленості майбутніх фахівців танкових військ під час їх навчання у вищому військовому навчальному закладі (ВВНЗ) відбулося посилення практичної складової освітнього процесу, що передбачає суттєве збільшення обсягів польових практичних занять на полігонах. Разом із тим, спостереження за рівнем фізичної підготовленості курсантів-танкістів, які повертаються з польових виходів, а також за показниками їх морфо-функціонального стану та здоров'я свідчать про їх суттєве погіршення. Дані висновки підтверджені у роботах багатьох вчених [2; 3; 4; 12]. Це не дозволяє повною мірою досягти кінцевої мети професійної підготовки майбутніх фахівців танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України під час навчання у ВВНЗ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема вдосконалення фізичного виховання військовослужбовців Сухопутних військ Збройних Сил України та курсантів ВВНЗ різних сухопутних спеціальностей була предметом наукового пошуку багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених [1; 4; 7; 9; 10; 13; 14].

Фахівці [2; 5; 6; 8; 11; 12] одностайні, що серед причин зниження показників фізичної підготовленості, морфо-функціонального стану та здоров'я курсантів під час польових занять є: відсутність під час польових виходів навчальних занять з дисципліни «Фізичне виховання, спеціальна фізична підготовка», як основної форми фізичної підготовки; великі обсяги рухової активності курсантів під час практичних занять на озброєнні та військовій техніці; низький рівень мотивації курсантів до виконання фізичних вправ у процесі супутнього фізичного тренування; відсутність матеріальної бази для самостійних занять фізичними вправами в польових умовах; недостатній рівень знань, умінь та навичок командирів курсантських підрозділів у проведенні фізичного тренування з особовим складом у польових умовах.

Мета роботи: дослідити особливості змін у показниках морфо-функціонального стану та соматичного здоров'я курсантів-танкістів різних років навчання упродовж польових виходів різної тривалості.

Методи дослідження: теоретичні методи (вивчення наукових літературних джерел, електронних ресурсів та досвіду передової практики, системний аналіз та узагальнення), медико-біологічні методи (антропометрія та фізіометрія), статистичні методи (параметрична статистика).

У дослідженні взяли участь курсанти (чоловічої статі) Військового інституту танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (n=267) різних років навчання (1-й курс – 70 осіб; 2-й курс – 68 осіб; 3-й курс – 64 особи; 4-й курс – 65 осіб;). Дослідження проводилося у 2023-2024 роках впродовж польових виходів, які мали різну тривалість (2 тижні та 4-6 тижнів). Для оцінювання змін у морфо-функціональному стані та соматичному здоров'ї курсантів-танкістів упродовж польових виходів різної тривалості нами було досліджено такі показники курсантів: маса тіла, довжина тіла, ЖЄЛ, динамометрія сильнішої кисті, ЧСС у спокою, артеріальний тиск, індекси маси тіла (ІМТ), життєвий (ЖІ), силовий (СІ), індекс Робінсона (ІР), Мартіне-Кушелевського (ІМК), рівень соматичного здоров'я (РФЗ).

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз ІМТ показав, що його значення недостовірно ($p>0.05$) зменшується за період польових виходів різної тривалості у курсантів усіх років навчання (табл. 1). Зниження ІМТ у курсантів-танкістів під час польового виходу тривалістю 2 тижні становить 0,03-0,09 кг/м^2 залежно від курсу навчання. Після польового виходу на 4-6 тижнів показники ІМТ зазнали більших змін у курсантів усіх курсів: погіршення становить 0,05-0,13 кг/м^2, однак достовірної різниці між показниками не виявлено ($p>0.05$)

Таблиця 1

Динаміка індексу маси тіла у курсантів-танкістів до та після польових виходів різної тривалості (X±m, n=267, кг/м^2)

Курс навчання	n	Етапи дослідження		Достовірність різниці	
		До польового виходу	Після польового виходу	Різниця	t; p
Польові виходи тривалістю 2 тижні (вересень-жовтень)					
1-й	70	23,17±0,14	23,08±0,12	0,09	0,49; >0,05

2-й	68	23,68±0,11	23,61±0,10	0,07	0,47; >0,05
3-й	64	24,06±0,15	24,01±0,14	0,05	0,24; >0,05
4-й	65	24,32±0,13	24,29±0,12	0,03	0,17; >0,05
Польові виходи тривалістю 4-6 тижнів (квітень-травень)					
1-й	70	23,34±0,13	23,21±0,11	0,13	0,76; >0,05
2-й	68	23,82±0,12	23,73±0,11	0,09	0,55; >0,05
3-й	64	24,25±0,16	24,18±0,14	0,07	0,33; >0,05
4-й	65	24,47±0,15	24,42±0,15	0,05	0,24; >0,05

Примітка: n – кількість курсантів; X – середнє арифметичне значення; m – похибка середньоквадратичного відхилення; t – значення t-критерію Стьюдента; p – довірчий інтервал.

При цьому, різниця між показниками ІМТ до та після польового виходу є більшою у курсантів молодших курсів, порівняно із старшими курсами. Зміни ІМТ обумовлені зниженням маси тіла у курсантів усіх курсів за рахунок інтенсивних практичних занять у полі та збільшення обсягів їх рухової активності.

Аналіз ЖІ свідчить про деяке погіршення цього показника у курсантів усіх курсів під час польових виходів (табл. 2), однак погіршення стає більш вираженим зі збільшенням тривалості польових виходів. Крім того, у курсантів молодших курсів різниця між показниками ЖІ до та після польових виходів є більшою, ніж у курсантів старших курсів. Погіршення ЖІ у курсантів під час польових виходів зумовлена зменшенням показника ЖЄЛ та детренованістю системи дихання у курсантів-танкістів, особливо молодших курсів, за відсутності систематичних фізичних тренувань.

Таблиця 2

Динаміка життєвого індексу у курсантів-танкістів до та після польових виходів різної тривалості (X±m, n=267, мл/кг)

Курс навчання	n	Етапи дослідження		Достовірність різниці	
		До польового виходу	Після польового виходу	Різниця	t; p
Польові виходи тривалістю 2 тижні (вересень-жовтень)					
1-й	70	55,89±0,64	55,48±0,66	0,41	0,45; >0,05
2-й	68	56,14±0,61	55,76±0,64	0,38	0,43; >0,05
3-й	64	56,32±0,65	56,05±0,67	0,27	0,29; >0,05
4-й	65	56,61±0,58	56,43±0,60	0,18	0,21; >0,05
Польові виходи тривалістю 4-6 тижнів (квітень-травень)					
1-й	70	56,03±0,59	55,11±0,57	0,92	1,12; >0,05
2-й	68	56,20±0,57	55,37±0,55	0,83	1,05; >0,05
3-й	64	56,39±0,60	55,93±0,60	0,46	0,54; >0,05
4-й	65	56,72±0,55	56,24±0,54	0,48	0,62; >0,05

Примітка: n – кількість курсантів; X – середнє арифметичне значення; m – похибка середньоквадратичного відхилення; t – значення t-критерію Стьюдента; p – довірчий інтервал.

Дослідження СІ свідчить, що на всіх курсах навчання відбулося погіршення силових здібностей у курсантів-танкістів упродовж польових виходів різної тривалості (табл. 3). Так, за період польових виходів тривалістю 2 тижні показники СІ на молодших курсах погіршилися достовірно на 1,50 % ($p<0,05$) та 1,33 % ($p<0,05$) відповідно, а на старших курсах – на 0,86 % та 0,60 % відповідно ($p>0,05$). Упродовж польових виходів тривалістю 4-6 тижнів спостерігається більш виражене погіршення силових здібностей курсантів, порівняно із польовими виходами тривалістю 2 тижні, особливо на молодших курсах.

Таблиця 3

Динаміка силового індексу у курсантів-танкістів до та після польових виходів різної тривалості (X±m, n=267, %)

Курс навчання	n	Етапи дослідження		Достовірність різниці	
		До польового виходу	Після польового виходу	Різниця	t; p
Польові виходи тривалістю 2 тижні (вересень-жовтень)					
1-й	70	61,44±0,46	59,94±0,48	1,50	2,26; <0,05
2-й	68	62,50±0,49	61,17±0,51	1,33	2,00; <0,05
3-й	64	64,68±0,52	63,82±0,55	0,86	1,14; >0,05
4-й	65	65,79±0,50	65,19±0,53	0,60	0,82; >0,05
Польові виходи тривалістю 4-6 тижнів (квітень-травень)					
1-й	70	62,07±0,43	60,11±0,46	1,96	3,11; <0,01
2-й	68	62,93±0,47	61,22±0,49	1,71	2,52; <0,05
3-й	64	64,96±0,45	63,88±0,48	1,08	1,64; >0,05

4-й	65	66,03±0,46	65,27±0,48	0,76	1,14; >0,05

Примітка: n – кількість курсантів; X – середнє арифметичне значення; m – похибка середньоквадратичного відхилення; t – значення t-критерію Стьюдента; p – довірчий інтервал.

Аналіз ІР показав, що у процесі польових виходів різної тривалості спостерігається погіршення показників діяльності серцево-судинної системи у курсантів-танкістів усіх курсів навчання (табл. 4). Однак, у курсантів молодших курсів тенденція до погіршення показників ІР є більш вираженою, ніж у курсантів старших курсів. Крім того, зі збільшенням тривалості польових виходів відбувається збільшення різниці між показниками ІР до та після польових виходів. Це свідчить, що польові практичні негативно впливають на діяльність серцево-судинної системи організму курсантів-танкістів і чим більша їх тривалість, тим більш виражені негативні зміни відбуваються о основних системах організму.

Таблиця 4

Динаміка індексу Робінсона у курсантів-танкістів до та після польових виходів різної тривалості (X±m, n=267, у.о.)

Курс навчання	n	Етапи дослідження		Достовірність різниці	
		До польового виходу	Після польового виходу	Різниця	t; p
Польові виходи тривалістю 2 тижні (вересень-жовтень)					
1-й	70	88,03±0,59	88,67±0,60	0,64	0,76; >0,05
2-й	68	87,46±0,56	87,88±0,58	0,42	0,52; >0,05
3-й	64	86,78±0,58	87,06±0,59	0,28	0,34; >0,05
4-й	65	84,97±0,60	85,25±0,61	0,28	0,33; >0,05
Польові виходи тривалістю 4-6 тижнів (квітень-травень)					
1-й	70	87,56±0,57	88,71±0,59	1,15	1,40; >0,05
2-й	68	86,89±0,55	87,90±0,57	1,01	1,28; >0,05
3-й	64	86,24±0,56	87,13±0,57	0,89	1,11; >0,05
4-й	65	84,21±0,58	85,08±0,60	0,87	1,04; >0,05

Примітка: n – кількість курсантів; X – середнє арифметичне значення; m – похибка середньоквадратичного відхилення; t – значення t-критерію Стьюдента; p – довірчий інтервал.

Аналіз ІМК показав, що показники тривалості відновних процесів у курсантів-танкістів погіршуються впродовж польових виходів (табл. 5). При цьому, чим більший період перебування курсантів у польових умовах та чим молодший курс, тим більш вираженими є негативні зміни у досліджуваних показниках.

Таблиця 5

Динаміка індексу Мартіне-Кушелевського у курсантів-танкістів до та після польових виходів різної тривалості (X±m, n=267, с)

Курс навчання	n	Етапи дослідження		Достовірність різниці	
		До польового виходу	Після польового виходу	Різниця	t; p
Польові виходи тривалістю 2 тижні (вересень-жовтень)					
1-й	70	127,18±2,47	131,45±2,52	4,27	1,21; >0,05
2-й	68	122,24±2,50	126,15±2,54	3,91	1,10; >0,05
3-й	64	119,45±2,42	122,30±2,46	2,85	0,83; >0,05
4-й	65	115,31±2,38	117,92±2,40	2,61	0,77; >0,05
Польові виходи тривалістю 4-6 тижнів (квітень-травень)					
1-й	70	123,06±2,39	129,84±2,42	6,78	1,99; >0,05
2-й	68	119,85±2,44	125,14±2,47	5,29	1,52; >0,05
3-й	64	116,07±2,37	120,36±2,38	4,29	1,28; >0,05
4-й	65	112,53±2,35	116,60±2,36	4,07	1,22; >0,05

Примітка: n – кількість курсантів; X – середнє арифметичне значення; m – похибка середньоквадратичного відхилення; t – значення t-критерію Стьюдента; p – довірчий інтервал.

Дослідження динаміки РСЗ курсантів-танкістів свідчить, що протягом польових виходів різної тривалості відбулося його погіршення на всіх курсах навчання (табл. 6).

Таблиця 6

Динаміка рівня соматичного здоров'я курсантів-танкістів до та після польових виходів різної тривалості (X±m, n=267, бали)

Курс навчання	n	Етапи дослідження		Достовірність різниці	
		До польового виходу	Після польового виходу	Різниця	t; p
Польові виходи тривалістю 2 тижні (вересень-жовтень)					
1-й	70	3,96±0,22	3,36±0,23	0,60	1,89; >0,05
2-й	68	4,57±0,24	4,05±0,26	0,52	1,47; >0,05
3-й	64	6,81±0,22	6,42±0,22	0,39	1,25; >0,05
4-й	65	8,11±0,21	7,85±0,20	0,26	0,90; >0,05
Польові виходи тривалістю 4-6 тижнів (квітень-травень)					

1-й	70	4,25±0,21	3,41±0,22	0,84	2,76; <0,05
2-й	68	4,88±0,23	4,19±0,24	0,69	2,08; <0,05
3-й	64	6,97±0,20	6,54±0,21	0,43	1,48; >0,05
4-й	65	8,32±0,19	7,99±0,20	0,33	1,20; >0,05

Примітка: n – кількість курсантів; X – середнє арифметичне значення; m – похибка середньоквадратичного відхилення; t – значення t-критерію Стьюдента; p – довірчий інтервал.

Різниця між РСЗ до та після польових виходів тривалістю 2 тижні становить 0,60 балу на 1-му курсі, 0,52 балу на 2-му курсі, 0,39 балу на 3-му курсі та 0,26 балу на 4-му курсі. Як бачимо, чим старший курс навчання, тим меншими є негативні зміни у стані здоров'я курсантів-танкістів. При цьому, достовірної різниці між РСЗ до та після 2-тижневих польових виходів не виявлено на жодному курсі ($p>0,05$). Після польових виходів тривалістю 4-6 тижнів зміни у РСЗ є більш вираженими: 0,84 балу на 1-му курсі, 0,69 балу на 2-му курсі, 0,43 балу на 3-му курсі та 0,33 балу на 4-му курсі. Більше того, якщо у курсантів старших курсів РСЗ погіршився недостовірно ($p>0,05$), то курсантів молодших курсів достовірно ($p<0,05$). Це підтверджує попередні наші висновки, що зі збільшенням тривалості польових виходів, показники, які характеризують стан здоров'я курсантів-танкістів, мають більш виражену негативну тенденцію.

Висновки. Проведені дослідження дозволяють дійти висновку, що за час польових виходів різної тривалості показники морфо-функціонального стану та соматичного здоров'я курсантів-танкістів усіх років навчання погіршуються. Найгірший рівень серед досліджуваних показників після повернення курсантів з польових виходів зафіксовано у показниках силового індексу, життєвого індексу, індексу Робінсона та рівня соматичного здоров'я. Усі ці показники засвідчили погіршення силових здібностей та функціональних можливостей кардіореспіраторної системи курсантів-танкістів, що, в цілому, негативно відбивається на стані їхнього здоров'я. При цьому, встановлено, що чим більша тривалість польових виходів, тим більші негативні зміни відбуваються у досліджуваних показниках курсантів. Найбільш виражене та, в окремих випадках, достовірне погіршення досліджуваних показників виявлено у курсантів молодших курсів. Це обумовлює пошук ефективних форм, методів і засобів фізичного тренування курсантів-танкістів у польових умовах, які забезпечать підтримання досягнутого рівня їх соматичного здоров'я, фізичного розвитку та функціонального стану під час польових виходів.

Перспективи подальших досліджень полягають в обґрунтуванні експериментальної методики фізичного тренування курсантів-танкістів у польових умовах залежно від курсу навчання та тривалості польових виходів та перевірці її ефективності.

Література

1. Гунченко В. О., Большаков О. О., Цепляєв Ю. В. Вдосконалення спеціальної фізичної підготовки у ВВНЗ, які готують офіцерів тактичного рівня за спеціальністю «Експлуатація та ремонт бронетанкової техніки та озброєння». *Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки і спорту у Збройних Силах України, правоохоронних органах, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху євроатлантичної інтеграції України* : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. (24 листопада 2023 р., Київ). К. : НУОУ, 2023. С. 347–350.

2. Мельник В. О., Данилюк М. М., Поцілуйко П. В. Визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості курсантів в польових умовах. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)* : зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2017. Вип. 5К (86) 17. С. 200–204.

3. Панькевич Я., Афонін В., Романів І. Особливості рухової активності курсантів інженерних підрозділів. *Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення* : матеріали XII Міжнар. наук.-практ. конф. (23–24 квітня 2020 р., Львів). Львів, 2020. С. 199–201.

4. Шлямар І. Л., Яворський А. І., Романчук С. В., Петрук А. П., Дзяма В. В., Романів І. В., Воронцов А. С. Характеристика фізичних навантажень, які переносять військовослужбовці механізованих підрозділів під час польового виходу. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2015. № 9. С. 57–63.

5. Юр'єв С. О., Зонов О. В., Цепляєв Ю. В., Большаков О. О., Гунченко В. О., Бабаєв Ю. Г., Зімніков О. О. Динаміка фізичної підготовленості курсантів упродовж польових виходів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)* зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. Вип. 9 (154) 22. С. 127–131. doi: 10.31392/NPU-nc.series15.2022.9(154).28

6. Anohin Ye., Romanchuk S., Tychyna I., Lesko O., Dukh T., Shlyamar I., Lototskyi I. (2022). Comparative analysis of the motivation of the military academy students in different years of study towards their own physical improvement. Journal of Physical Education and Sport, 22 (8), 1854–1858. doi: 10.7752/jpes.2022.08233

7. Canino, M. C., Foulis, S. A., Zambraski, E. J., Cohen, B. S., Redmond, J. E., Hauret, K. G., et al. (2019). U.S. Army Physical Demands Study: Differences in Physical Fitness and Occupational Task Performance Between Trainees and Active Duty Soldiers. Journal of Strength and Conditioning Research, 33(7), 1864–1870. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002681

8. Deng, M. E., Ford, E., Nicol, A. A. M., & De France, K. (2023). Are equitable physical performance tests perceived to be fair? Understanding officer cadets' perceptions of fitness standards. Military psychology : the official journal of the Division of Military Psychology, American Psychological Association, 35(3), 262–272. https://doi.org/10.1080/08995605.2022.2118486

9. Eid, J., & Morgan, C. A., 3rd (2006). Dissociation, hardiness, and performance in military cadets participating in survival training. Military medicine, 171(5), 436–442. https://doi.org/10.7205/milmed.171.5.436

10. Gobbo, L. A., Langer, R. D., Marini, E., Buffa, R., Borges, J. H., Pascoa, M. A., et al. (2022). Effect of Physical Training on Body Composition in Brazilian Military. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(3), 1732. https://doi.org/10.3390/ijerph19031732

11. Hofstetter, M. C., Mäder, U., & Wyss, T. (2012). Effects of a 7-week outdoor circuit training program on Swiss Army recruits. Journal of Strength and Conditioning Research, 26(12), 3418–3425. https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318245bebe

12. 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(Suppl.4), 1808–1810. doi:10.7752/jpes.2018.s4264

13. Klymovych, V., Oderov, A., Romanchuk, S., Pankevich, Y., Pylypchak, I., Roliuk, O., et al. (2020). Functional state of military personnel engaged in unarmed combat. Sport Mont, 18(1), 99–101. doi: 10.26773/smj.200218

14. Pihlainen, K., Kyröläinen, H., Santtila, M., Ojanen, T., Raitanen, J., & Häkkinen, K. (2022). Effects of Combined Strength and Endurance Training on Body Composition, Physical Fitness, and Serum Hormones During a 6-Month Crisis Management Operation. Journal of Strength and Conditioning research, 36(9), 2361–2370. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003902

References

1. Hunchenko V. O., Bolshakov O. O., Tsepliaiev Yu. V. Vdoskonalennia spetsialnoi fizychnoi pidhotovky u VVNZ, yaki hotuiut ofitseriv taktychnoho rivnia za spetsialnistiu «Ekspluatatsiia ta remont bronetankovoi tekhniky ta ozbroiennia» [Improvement of special physical training at HMEI, which trains tactical-level officers in the specialty «Operation and repair of armored vehicles and weapons»]. *Suchasni tendentsii ta perspektyvy rozvytku fizychnoi pidhotovky i sportu u Zbroinykh Sylakh Ukrainy, pravookhoronnykh orhanakh, riatuvalnykh ta inshykh spetsialnykh sluzhb na shliakhu yevroatlantychnoi intehratsii Ukrainy* : materialy VII Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (24 lystopada 2023 r., Kyiv). K. : NUOU, 2023. S. 347–350.

2. Melnyk V. O., Danyliuk M. M., Potsiluiko P. V. Vyznachennia rivnia spetsialnoi fizychnoi pidhotovlenosti kursantiv v polovykh umovakh [Determining the level of special physical fitness of cadets in field conditions]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriia № 15 : Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)* : zb. naukovykh prats / Za red. O. V. Tymoshenka. Kyiv : Vyd-vo NPU imeni M.P. Drahomanova, 2017. Vyp. 5K (86) 17. S. 200–204.

3. Pankevych Ya., Afonin V., Romaniv I. Osoblyvosti rukhovoi aktyvnosti kursantiv inzhenernykh pidrozdiliv [Peculiarities of motor activity of cadets of engineering units]. *Problemy aktyvizatsii rekreatsiino-ozdorovchoi diialnosti naselennia* : materialy XII Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (23–24 kvitnia 2020 r., Lviv). Lviv, 2020. S. 199–201.

4. Shliamar I. L., Yavorskyi A. I., Romanchuk S. V., Petruk A. P., Dziama V. V., Romaniv I. V., Vorontsov A. S. Kharakterystyka fizychnykh navantazhen, yaki perenosiat viiskovosluzhbovtsi mekhanizovanykh pidrozdiliv pid chas polovoho vykhodu [Characteristics of the physical loads endured by servicemen of mechanized units during a field trainings]. *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*. 2015. № 9. S. 57–63.

5. Yuriev S. O., Zonov O. V., Tsepliaiev Yu. V., Bolshakov O. O., Hunchenko V. O., Babaiev Yu. H., Zimnikov O. O. Dynamika fizychnoi pidhotovlenosti kursantiv uprodovzh polovykh vykhodiv [Dynamics of physical fitness of cadets during field trainings] *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriia № 15 : Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*. zb. naukovykh prats / Za red. O. V. Tymoshenka. Kyiv : Vyd-vo NPU imeni M.P. Drahomanova 2022. Vyp. 9 (154) 22. S. 127–131. doi: 10.31392/NPU-nc.series15.2022.9(154).28

6. Anohin Ye., Romanchuk S., Tychyna I., Lesko O., Dukh T., Shlyamar I., Lototskyi I. (2022). Comparative analysis of the motivation of the military academy students in different years of study towards their own physical improvement. Journal of Physical Education and Sport, 22 (8), 1854–1858. doi: 10.7752/jpes.2022.08233

7. Canino, M. C., Foulis, S. A., Zambraski, E. J., Cohen, B. S., Redmond, J. E., Hauret, K. G., et al. (2019). U.S. Army Physical Demands Study: Differences in Physical Fitness and Occupational Task Performance Between Trainees and Active Duty Soldiers. Journal of Strength and Conditioning Research, 33(7), 1864–1870. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002681

8. Deng, M. E., Ford, E., Nicol, A. A. M., & De France, K. (2023). Are equitable physical performance tests perceived to be fair? Understanding officer cadets' perceptions of fitness standards. Military psychology : the official journal of the Division of Military Psychology, American Psychological Association, 35(3), 262–272. https://doi.org/10.1080/08995605.2022.2118486

9. Eid, J., & Morgan, C. A., 3rd (2006). Dissociation, hardiness, and performance in military cadets participating in survival training. Military medicine, 171(5), 436–442. https://doi.org/10.7205/milmed.171.5.436

10. Gobbo, L. A., Langer, R. D., Marini, E., Buffa, R., Borges, J. H., Pascoa, M. A., et al. (2022). Effect of Physical Training on Body Composition in Brazilian Military. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(3), 1732. https://doi.org/10.3390/ijerph19031732

11. Hofstetter, M. C., Mäder, U., & Wyss, T. (2012). Effects of a 7-week outdoor circuit training program on Swiss Army recruits. Journal of Strength and Conditioning Research, 26(12), 3418–3425. https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318245bebe

12. 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(Suppl.4), 1808–1810. doi:10.7752/jpes.2018.s4264

13. Klymovych, V., Oderov, A., Romanchuk, S., Pankevich, Y., Pylypchak, I., Roliuk, O., et al. (2020). Functional state of military personnel engaged in unarmed combat. Sport Mont, 18(1), 99–101. doi: 10.26773/smj.200218

14. Pihlainen, K., Kyröläinen, H., Santtila, M., Ojanen, T., Raitanen, J., & Häkkinen, K. (2022). Effects of Combined Strength and Endurance Training on Body Composition, Physical Fitness, and Serum Hormones During a 6-Month Crisis Management Operation. Journal of Strength and Conditioning research, 36(9), 2361–2370. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003902