

## ДО ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ КУРСАНТІВ-АРТИЛЕРИСТІВ

Андрій Петрук<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-1372-3681>

Сергій Романчук<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-2246-6587>

В'ячеслав Афонін<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-6577-3739>

Андрій Балдецький<sup>4</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-6979-066X>

Михайло Смовж<sup>5</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-4360-9003>

Павло Поцілуйко<sup>6</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-4402-3127>

Ярослав Панькевич<sup>7</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-2869-4115>

<sup>1-3, 6, 7</sup> Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів, Україна

<sup>4, 5</sup> Військовий інститут Національного університету імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна

кореспондент-автор – С. Ключ: [alenakamp@gmail.com](mailto:alenakamp@gmail.com)

doi: 10.32626/2309-8082.2022-26.141-149

Вивчення освітнього процесу у вищому військовому навчальному закладі та військової практики показало, що фізична підготовленість молодих офіцерів-випускників артилеристів має певні недоліки. У ході вивчення відгуків на випуски артилеристів було виявлено, що 22% відгуків містять висновки про недостатній рівень фізичної підготовленості молодих офіцерів. Все це свідчить про актуальність пошуку нових, більш дієвих підходів до розвитку фізичних якостей та військово-прикладних навичок ведення бойових дій у курсантів артилеристів. *Мета роботи* – експериментально перевірити ефективність розроблених пропозицій щодо удосконалення фізичної підготовки курсантів-артилеристів з акцентом на розвиток сили і силової витривалості. *Методи* – теоретичний аналіз та узагальнення досвіду практики; опитування курсантів та спеціалістів; педагогічне спостереження та експеримент; медико-педагогічні тестування; математико-статистичний аналіз отриманих результатів. Усі використані тести узгоджувалися з рекомендаціями вітчизняних та іноземних дослідників. У дослідженні взяли участь курсанти – майбутні офіцери (21.6±1,5 років), які з початком експерименту розпочали навчання на четвертому курсі військової академії. Загалом було залучено 121 курсантів та офіцерів артилерійських спеціальностей, з яких 40 курсантів були розподілені в контрольну та експериментальну групи. *Результати*. Опитування 121 респондента виявило, що найбільш важливими факторами, які визначають ефективність фізичної підготовки курсантів артилеристів є застосування фізичних вправ на розвиток сили та силової витривалості (24.1% опитаних) та використання в процесі фізичної підготовки навантажень, адекватних умовам бойової діяльності офіцера-артилериста (12.9% опитаних). У ході аналізу проведеного дослідження було встановлено, що основними педагогічними умовами поліпшення якості фізичної підготовки у курсантів артилеристів є раціональний розподіл тренувального навантаження у всіх формах фізичної підготовки, поступове, але постійне підвищення фізичного навантаження з акцентом на силову підготовку і витривалість. *Висновки*. Вдосконалення методики проведення фізичної підготовки з курсантами артилеристами має проходити в першу чергу з використанням навантажень, адекватних умовам бойової діяльності офіцера-артилериста та моделюванням фізичної підготовки, відповідно особливостей військово-професійної діяльності артилеристів при виконанні бойових завдань. Розроблені рекомендації з фізичної підготовки курсантів-артилеристів експериментальної групи (ЕГ) показали високу ефективність, що дозволило підвищити рівень їх фізичної підготовленості на 21.2%, у той час, як у контрольній групі (КГ) таке підвищення склало 8.8%. Також позитивно змінився і функціональний стан організму курсантів. Рівень досліджуваних показників покращився в середньому на 18.2% у ЕГ, а у КГ – на 7.1%.

**Ключові слова:** фізична підготовка, професійна підготовка, курсанти артилеристи.

**Andriy Petruk, Serhii Romanchuk, Viacheslav Afonin, Andriy Baldetskiy, Mykhailo Smovzh, Pavlo Potsiluiko, Yaroslav Pankevych. To the problem of increasing the level of physical fitness of artillery cadets**

**Abstract.** *Topicality.* At the same time, the study of the educational process at the higher military educational institution and military practice showed that the physical fitness of young officer-graduate artillerymen has certain shortcomings. During the study of reviews of gunnery graduates, it was found that 22% of reviews contain conclusions about the insufficient level of physical fitness of young officers. All this testifies to the urgency of finding new, more effective approaches to the development of physical qualities and military-applied combat skills in artillery cadets. *The purpose of the work* is to experimentally test the effectiveness of the developed proposals for improving the physical training of artillery cadets with an emphasis on the development of strength and power endurance. *Methods* – theoretical analysis and generalization of practical experience; survey of cadets and specialists; pedagogical observation and experiment; medical and pedagogical testing; mathematical and statistical analysis of the obtained results. All the tests used were consistent with the recommendations of domestic and foreign researchers. Cadets – future officers (21.6 ± 1.5 years old) who started their fourth year of training at the beginning of the experiment took part in the study military academy. A total of 121 cadets and officers of artillery specialties were involved, of which 40 cadets were divided into control and experimental groups. *The results.* The survey of 121 respondents revealed that the most important factors that determine the effectiveness of the physical training of gunner cadets are the use of physical exercises to develop strength and power endurance (24.1% of respondents) and the use of loads in the process of physical training adequate to the conditions of the combat activity of an officer- artillerymen ( 12.9% of respondents). During the analysis of the conducted study, it was established that the main pedagogical conditions for improving the quality of physical training of artillery cadets are a rational distribution of training load in all forms of physical training, a gradual but constant increase in physical load with an emphasis on strength training and endurance. *Conclusions.* Improve methods of conducting physical training with artillery cadets should first of all be carried out with the use of loads adequate to the combat conditions of the artillery officer and modeling of physical training, in accordance with the specifics of the military and professional activity of gunners when performing combat tasks. The developed recommendations for the physical training of artillerymen cadets of the experimental group (EG) showed high efficiency, which made it possible to increase their level of physical fitness by 21.2%, while in the control group (CG) such an increase was 8.8%. The functional state of the cadets' bodies has also changed positively. The level of the studied indicators improved by an average of 18.2% in EG, and by 7.1% in CG.

**Keywords:** physical training, professional training, artillery cadets.

### Вступ

Зміни військово-політичної ситуації у світі у зв'язку зі збройною агресією Росії проти України обумовлюють перехід Збройних Сил України на систему підготовки за стандартами НАТО. А це, у свою чергу, висуває нові вимоги до підготовки курсантів-артилеристів [4; 9; 10; 11; 16].

Офіцер-артилерист, якосновна фігура у забезпеченні бойових дій сухопутних військ, має відповідати вимогам, що визначаються сучасними особливостями ведення загальновійськового бою. В першу чергу це висока атлетична підготовка і силова витривалість [6; 7; 15]. Відповідно до даних обставин змінюється мета навчання – основний системоутворюючий елемент дидактичної системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів. Мета навчання набуває особливих установок та орієнтирів: формування особистості, здатної до фізичного саморозвитку в процесі навчання, і, як підсумковий орієнтир – формування фізичної готовності до ефективного виконання бойових завдань [17; 25; 27].

Разом з тим, вивчення освітнього процесу у вищому військовому навчальному закладі (ВВНЗ) та військової практики виявило недостатній рівень фізичної підготовленості молодих офіцерів-випускників артилеристів. У ході вивчення відгуків на випускників артилеристів було виявлено, що у 22 % відгуків містять висновки про недостатній рівень фізичної підготовленості молодих офіцерів.

Отже, актуальним питанням залишається пошук нових, більш якісних підходів до розвитку фізичних якостей та військово-прикладних навичок ведення бойових дій у курсантів-артилеристів [28; 29].

### Матеріал і методи дослідження

Метою дослідження було експериментально перевірити ефективність розроблених пропозицій щодо удосконалення фізичної підготовки курсантів-артилеристів з акцентом на розвиток сили і силової витривалості. В процесі дослідження використані наступні методи: теоретичний аналіз та узагальнення досвіду практики; опитування курсантів та спеціалістів; педагогічне спостереження та експеримент; медико-педагогічні тестування; математико-статистичний аналіз отриманих результатів [2; 5; 12].

Для оцінювання рівня розвитку фізичних якостей застосовувались: для оцінки загальної витривалості – біг на 3000 м; для оцінки швидкості – біг на 100 м; для оцінки розвитку сили – підтягування на перекладині; для оцінки силової витривалості – стоячи, утримання прямими руками горизонтально вперед гирі вагою 24 кг. Для оцінки функціонального стану організму курсантів застосовувались вимірювання життєвої ємності легень (ЖЄЛ), проба Штанге, проба Генчі, на показниках яких розраховувались індекси Богомазова, коефіцієнт витривалості.

Крім цього, до початку експерименту курсантам та досвідченим офіцерам-артилеристам (121 чоловік) було запропоновано надати відповіді на розроблений опитувальник (табл. 1).

Таблиця 1 – Опитувальник для досліджуваних

№ з/п	Фактори	Місце
1	Стан матеріально-технічної бази з фізичної підготовки	
2	Якість планування всіх форм фізичної підготовки (використання ускладнення завдань)	
3	Рівень кваліфікації керівників форм фізичної підготовки (використання навантажень, адекватних умовам бойової діяльності)	
4	Рівень організації процесу фізичної підготовки (вдосконалення алгоритму ефективних професійних дій із застосуванням фізичних вправ)	
5	Параметри занять з фізичної підготовки (спрямування засобів на розвиток силових якостей та витривалості)	
6	Спортивні традиції та розвиток мотивації до занять військово-прикладними видами спорту	
7	Психологічна підготовленість (формування стресостійкості до екстремальних умов бойової діяльності засобами фізичної підготовки)	
8	Необхідність моделювання засобів фізичної підготовки відповідно до особливостей військово-професійної діяльності офіцерів-артилеристів	
9	Зацікавленість та здібності до занять, особиста працездатність	

Питання стосувалося вдосконалення організації фізичної підготовки артилеристів у ВВНЗ, а саме пропонувалося відзначити важливість впливу наведених факторів на рівень фізичної підготовленості майбутніх

офіцерів-артилеристів. Для цього потрібно було надати місце кожному фактору за ступенем значущості.

Що стосується організації дослідження, то вона враховувала положення Гельсінської декларації Все-

світньої асоціації медичних працівників (WMA-2013) про етичні засади досліджень за участі людей. Ефективність розробленої програми фізичної підготовки курсантів для виконання бойових завдань перевірялася протягом річного педагогічного експерименту у 2020-2021 році на базі Національної академії сухопутних військ імені гетьмана П. Сагайдачного. Для цього було створено дві групи: експериментальна та контрольна по 20 курсантів ІУ курсу. У контрольній групі (КГ) усі навчально-тренувальні заняття проводилися за чинною програмою з фізичної підготовки у ВВНЗ. Експериментальна група (ЕГ) використовувала поступове підвищення тренувального навантаження за розробленими рекомендаціями. Всі навчально-тренувальні заняття були спрямовані на переважний розвиток сили та силової витривалості.

Дослідження показників фізичного розвитку, функціонального стану організму курсантів проводилося у санітарній частині ВВНЗ працівниками медичної служби. Для цього використовували такі прилади: ростомір (Р №175, ціна поділки – 1 см), ваги медичні (ТМТ № 4180; ціна поділки – 100 г),

спірометр (№ 6378; ціна поділки – 0.1 L), секундомір електронний. Математично-статистична обробка фактичного матеріалу проводилась з метою інтерпретації результатів педагогічних експериментів з використанням пакету прикладних комп'ютерних програм «Statistica 5.5», ліцензія № AX 908A290603AL. Після педагогічного експерименту проводили обчислення одномірних статистик, а саме середнього арифметичного, середнього квадратичного відхилення, помилки середнього арифметичного; також визначали t-критерій Стьюдента (для встановлення відмінності між двома середніми) за умови нормального розподілу індивідуальних значень у кожній вибірці. При цьому, за базовий приймали 5-відсотковий рівень значущості; під час аналізу результатів усередині кожної вибірки використовували значення для пов'язаних вибірок, при порівнянні результатів різних вибірок – значення для непов'язаних вибірок.

#### Результати дослідження

Аналіз відповідей спеціалістів на питання запропонованої анкети дозволив визначити основні фактори, що сприяють підвищенню рівня фізичної підготовленості курсантів артилеристів (табл. 2).

Таблиця 2 – Фактори, що визначають ефективність фізичної підготовки курсантів-артилеристів (n=121)

Значимість (рангове місце)	Фактори	Ранговий показник (%)
1	Застосування фізичних вправ, що розвивають необхідні фізичні якості майбутнього офіцера-артилериста (загальна та силова витривалість, сила)	24.1
2	Використання в процесі фізичної підготовки курсантів навантаження, адекватного умовам бойової діяльності офіцера-артилериста	12.9
3	Моделювання фізичної підготовки, відповідно особливостей військово-професійної діяльності артилеристів при виконанні бойових завдань	11.8
4	Розвиток мотивації у курсантів до занять військово-прикладними видами спорту	10.2
5	Зацікавленість та здібності до занять, особиста працездатність	10.1
6	Формування у курсантів стресостійкості до екстремальних умов бойової діяльності засобами фізичної підготовки	9.7
7	Вдосконалення алгоритму ефективних професійних дій щодо виконання бойових завдань на основі застосування засобів спеціальної фізичної підготовки	8.3
8	Переважне використання методу ускладнення завдань у процесі фізичної підготовки	6.5
9	Стан матеріально-технічної бази з фізичної підготовки	6.4

До них відносяться врахування особливостей військово-професійної діяльності артилеристів (при виборі засобів і методів проведення фізичної підготовки), застосування фізичних навантажень, адекватних умовам бойової діяльності, а також розробку і включення в програму підготовки фізичних вправ для розвитку

необхідних в першу чергу фізичних якостей артилериста (сили, силової та загальної витривалості).

У ході аналізу проведеного дослідження було встановлено, що основними педагогічними умовами поліпшення якості фізичної підготовки у курсантів артилеристів є: раціональний розподіл тренувального

навантаження у всіх формах фізичної підготовки з поступовим підвищенням інтенсивності навантаження з 40-50 % до 80 % від максимального; правильне планування всього бюджету часу, що виділяється на фізичну підготовку; наявність навчально-матеріальної бази для розвитку спеціальних фізичних якостей; високу методичну майстерність керівників занять із фізичної підготовки; організація чіткого контролю за процесом фізичної підготовки курсантів; своєчасний облік показників тренуваності курсантів.

Ефективність розвитку фізичних якостей у курсантів визначається правильним підбором величини фізичного навантаження. Залежно від рівня фізичного навантаження здійснюється вибіркова адаптація функціональних систем організму курсантів [18; 19].

Ґрунтуючись на цих теоретичних положеннях, нами була розроблені рекомендації застосування засобів і фізичних навантажень при підготовки майбутніх артилеристів (табл. 3).

**Таблиця 3 – Зміст та обсяги фізичних навантажень курсантів-артилеристів**

Завдання	Засоби застосовувані на заняттях з фізичної підготовки	Співвідношення часу виконання вправ	Інтенсивність навантаження
<b>1 курс</b>			
Удосконалення аеробних процесів енергозабезпечення. Формування економної роботи серця. Переважає розвиток загальної витривалості.	Загальнорозвиваючі вправи. Біг в рівномірному темпі (до 7 км). Плавання. Навчання вправ з подолання перешкод, рукопашному бою та ін.	Вправи на розвиток загальної витривалості – 67%, сили – 33%	40-50 % від максимального (ЧСС 135-155 ск·хв <sup>-1</sup> )
<b>2 курс</b>			
Удосконалення аеробних процесів енергозабезпечення. Більш досконалий розвиток судинної та капілярної системи. Розвиток загальної витривалості, сили	Вправи на розвиток сили. Біг зі змінною швидкості (до 7 км). Плавання, вправи з військово-прикладних розділів фізичної підготовки	Вправи на розвиток загальної витривалості – 60 %, сили – 40 %	50-60 % від максимального (ЧСС 140-165 ск·хв <sup>-1</sup> )
<b>3 курс</b>			
Удосконалення анаеробних процесів енергозабезпечення. Розвиток загальної витривалості, сили і силової витривалості.	Вправи на тренажерах. Піднімання гири. Виконання вправи підйом обертом на перекладні. Інтервальний біг (5 км). Вправи з військово-прикладних розділів фізичної підготовки	Вправи на розвиток загальної витривалості – 40 %, сили і силової витривалості – 60 %	60-70 % від максимального (ЧСС 150-170 ск·хв <sup>-1</sup> )
<b>4 курс</b>			
Удосконалення змішаного процесу енергозабезпечення. Адаптація до фізичного навантаження на тканинному рівні. Розвиток загальної силової, швидкісної витривалості та сили	Вправи зі всіх розділів фізичної підготовки на розвиток сили. Швидкісні пробіжки та інтервальний біг (до 5 км)	Вправи на розвиток загальної витривалості – 50 %, сили і силової витривалості – 50 %	70-80 % від максимального (ЧСС 160-180 ск·хв <sup>-1</sup> )

Ці рекомендації були застосовані при проведенні планових занять з фізичної підготовки згідно робочих програм за курсами навчання.

Особлива увага була приділена їх втіленню на заняттях експериментальної групи четвертого курсу. Як свідчать результати проведеного педагогічного

експерименту, застосування класичного підходу до організації та проведення фізичної підготовки в КГ, коли рівною мірою розвивалися всі фізичні якості, мають позитивні зрушення у рівні фізичної та професійної підготовленості, а також у функціональному стані але не настільки очевидним, як це відбулося в ЕГ (табл. 4).

Таблиця 4 – Показники фізичного розвитку, функціонального стану, фізичної підготовленості курсантів артилеристів до і після педагогічного експерименту (n=40)

№ з/п	Показники	Група	до експерименту		після експерименту		Зміни (%)
			$\bar{x}_1$	<i>m</i>	$\bar{x}_2$	<i>m</i>	
1	Маса тіла, кг	ЕГ	69.5	0.22	68.8	0.8	-1.0
		КГ	68.9	0.34	69.3	0.36	-0.5
2	Довжина тіла, см	ЕГ	173.8	0.74	174.1	0.6	0.2
		КГ	174.2	0.6	174.4	0.4	0.11
3	Життєва ємність легенів, см <sup>2</sup>	ЕГ	3760	70.9	4231	94	12.5*
		КГ	3804	84.3	3967	102.9	4.3
4	Проба Штанге, с	ЕГ	53.4	2.2	63.3	5.4	18.4*
		КГ	53.1	2.1	58.6	1.0	9.7*
5	Проба Генча, с	ЕГ	27.8	1.2	34.7	3.1	13.4*
		КГ	28.0	1.2	31.1	1.4	11.1*
6	Індекс Богомазова, у. о.	ЕГ	90.2	4.2	108.9	3.6	20.7*
		КГ	90.1	3.8	99.6	4.2	10.6*
7	Коефіцієнт витривалості (КВ), у. о.	ЕГ	17.3	1.0	13.7	0.8	26.2*
		КГ	16.9	1.1	16.3	1.4	3.7
8	Біг на 100 м, с	ЕГ	15.2	0.6	14.2	0.7	7.5*
		КГ	15.3	0.8	14.8	0.6	3.3
9	Біг на 3 км, хв	ЕГ	14.12	0.25	12.51	0.29	10.6*
		КГ	14.02	1.7	13.42	2.2	4.4
10	Підтягування на перекладині, рази	ЕГ	7.3	0.8	11.1	0.74	52.0*
		КГ	7.7	1.0	9.5	1.2	23.4*
11	Статична витривалість м'язів, с	ЕГ	28.1	2.3	32.2	1.8	14.6*
		КГ	28.3	1.9	29.4	2.1	3.9

Примітка \* – значення на рівні  $p < 0.05$  є статистично достовірним

Більш вагомі покращення відбулись у фізичній підготовленості (біг на 100 м і 3000 м, статичній витривалості м'язів), а також у показниках ЖЕЛ, пробі Генча, коефіцієнті витривалості. Найбільш показовими є зміни досліджуваних показників у відсотках. Середнє покращення результатів тестів фізичної підготовленості у ЕГ склало 21.2 %, а в КГ – 8.8 %. Покращилися також і показники функціонального стану організму курсантів: у ЕГ – на 18.2 %, а у КГ – на 7.1 %.

#### Дискусія

Питанням взаємозв'язку фізичної і спеціальної (професійної) підготовленості військовослужбовців різних військових спеціальностей досліджував О. Петрачков [18]. У наукових працях дослідників С. Романчука, І. Шлямара [23] зі співавторами вивчалися фізичні навантаження, які переносяться військовослужбовцями під час виконання ними своїх професійних обов'язків. Так, С. Романчук, В. Добровольський, В. Мельник вивчали особливості змісту фізичної підготовки військовослужбовців з врахуванням завдань операцій Об'єднаних Сил [20; 22]. Вдосконаленням

військово-прикладної фізичної підготовки бойових підрозділів займалися науковці А. Одеров, С. Рорманчук, С. Федак, А. Петрук [29]. Вони довели, що формування фізичної готовності військовослужбовців до військово-професійної діяльності, підвищення боєздатності військових частин і підрозділів має відбуватись шляхом розвитку фізичних якостей, оволодіння військово-прикладними руховими навичками та вміннями і їх вдосконалення.

Термінова адаптація обумовлена наслідками окремого тренувального навантаження. Дослідження, проведені в останні роки, свідчать про більш високу ефективність тренувального процесу, заснованого на поступовому збільшенні фізичного навантаження в рамках одного і того ж її обсягу. В наших дослідженнях також встановлено, що відновлення після помірних анаеробних навантажень відбувається через 6-8 годин, а після об'ємних аеробних – через 30-36 годин, так як відзначаються глибші зміни в організмі, що потребує більшого часу на відновлення енергетичних витрат [5].

При реалізації методики розвитку фізичних якостей у курсантів у процесі фізичної підготовки ми виходили з того, що фізичне навантаження на заняттях має відповідати не лише рівню фізичної підготовленості курсантів, а також професійному навантаженню при виконанні бойових завдань [20; 21; 23]. Це навантаження характеризується великими силовими напруженнями при підготовці артустановки до бою, при безпосередньому проведенні бойових стрільб (заряджання важкими снарядами) тощо.

Для удосконалення організації фізичної підготовки у ЗСУ, наближення її до стандартів армій НАТО, необхідно було вивчити зміст і досвід організації фізичної підготовки в арміях провідних країн світу. Цими питаннями займалися С. Романчук, В. Романчук, А. Магльований з співавторами та багато інших дослідників [11; 21; 22]. Вони довели, що мають місце певні відмінності в змісті й організації фізичної підготовки особового складу. Показано, що останнім часом відбувається тенденція до збільшення уваги на силову, атлетичну підготовку військовослужбовців. Особливо це стосується бронетанкових та артилерійських підрозділів [10; 15; 24]. Існує постійна необхідність у вдосконаленні змісту і методики проведення фізичної підготовки курсантів артилерійських спеціальностей.

Як показали дослідження [1; 3] при багаторазовому повторенні фізичних впливів та підсумовуванні їх слідів розвивається довгострокова адаптація. В організмі формуються функціонально-структурні зміни у зв'язку з поступовим зростанням фізичних навантажень. Нами підтверджено, що терміновий тренувальний ефект виникає безпосередньо під час виконання фізичних вправ і спостерігається протягом 0.5-1 години після занять. Відставлений тренувальний ефект має місце в різних фазах відновлення – зазвичай в порядку до 48 годин після закінчення тренування [13; 14; 31]. Це наочно проявилось при виконанні тесту на статичну витривалість.

Середній рівень аеробних навантажень та організація річного тренування з відносно рівномірним їх підвищенням створюють оптимальні умови для формування адаптаційних механізмів у курсантів. У ході проведених досліджень нами було визначено чинники, що впливають на обсяг фізичного навантаження. До них відносяться: потужність м'язової роботи; обсяг та кількість м'язових груп, які беруть участь у вправі; кількість повторень вправи; темп виконання вправ; тривалість пауз відпочинку між вправами; амплітуда рухів; ступінь та характер м'язової напруги; складність вправи; вихідне положення. Все це підтверджує висновки інших дослідників. [8; 18; 32].

Адаптаційний резерв організму обмежений генетично. Доводити організм до енергетичного виснаження не бажано. Це може викликати його перенапруження, потребує більш тривалої реабілітації і негативно позначиться на наступних етапах адаптаційного процесу. Тому запропонований нами середній рівень аеробних навантажень та організація річного тренування з відносно рівномірним їх підвищенням створювали оптимальні умови для формування адаптаційних механізмів у курсанта, що сприяло значному покращенню функціональних характеристик курсантів експериментальної групи у тестах на затримку дихання.

Певною мірою про дієвість запропонованих змісту та обсягів фізичних навантажень у курсантів-артилеристів було якісне поліпшення відгуків, що надійшли на випускників. Кількість відгуків з оцінкою «задовільно» знизилася з 35 % у 2017 році до 8 % у 2021 році та з оцінкою «відмінно», навпаки, збільшилося більш ніж утричі – з 12 % у 2015 році до 37 % у 2021 році.

#### **Висновки**

1. Аналіз проведеного анкетування спеціалістів визначив необхідність вдосконалення методики проведення фізичної підготовки з курсантами артилеристами, звертаючи увагу на основні педагогічні умови її проведення.

2. Поступове зростання інтенсивності та обсягу фізичних навантажень, акцентоване збільшення вправ на силу та силову витривалість (як пріоритетні якості для військовослужбовців-артилеристів), використання в процесі фізичної підготовки курсантів навантаження, адекватного умовам бойової діяльності офіцера-артилериста та моделювання фізичної підготовки, відповідно особливостей військово-професійної діяльності артилеристів при виконанні бойових завдань сприяли підвищенню рівня підготовленості курсантів.

3. Розроблені рекомендації з фізичної підготовки курсантів-артилеристів експериментальної групи показали високу ефективність, що дозволило підвищити рівень їх фізичної підготовленості на 21.2 %, тоді як у контрольній групі таке підвищення склало 8.8 %. Позитивно змінився і функціональний стан організму курсантів: рівень досліджуваних показників покращився, у середньому, на 18.2 % у ЕГ, на 7.1 % – у КГ.

Подальші наукові дослідження будуть спрямовані на вдосконалення змісту і спрямованості комплексів фізичних вправ для розвитку окремих фізичних якостей.

*Конфлікт інтересів.* Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів, який може завдати шкоди неупередженості статті.

### Джерела та література

- Афонін В., Глебко С. Динаміка фізичної підготовленості курсантів за період навчання у Львівському інституті. *Фізична підготовка військовослужбовців* : мат. відкр. наук.-метод. конф. 29-30 квітня 2003 р. Київ, 2003. С. 3-6.
- Галаманжук Л. Л., Єдинак Г. А. Основи наукових досліджень : навч.-метод. посіб. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута», 2019. 154 с.
- Гнидюк О. П. Педагогічні умови підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників до фізичного самовдосконалення : автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.04 Нац. академія Держ. прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького. Хмельницький, 2015. 20 с.
- Єдинак Г. А., Приступа Є. Н. До питання про вдосконалення системи оцінювання фізичної підготовленості військовослужбовців Збройних Сил України. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 4. С. 276-280.
- Єндальцев Б. В., Мавроматис В. Д., Альмамбетов Т. В. Влияние физических упражнений на формирование адаптационных реакций организма человека *Физическая подготовка военнослужащих*: тез. докл. итоговой науч. конф. за 2003 год. Санкт-Петербург : ВИФК, 2004. С. 9-47.
- Климович В. Б., Ольховий О. М., Романчук С. В. Взаємозалежність професійної та фізичної готовності курсантів-артилеристів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 3. С. 75-79.
- Климович В. Б. Оптимізація системи фізичної підготовки курсантів-артилеристів : дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 Нац. академія Сухопутних військ України гетьмана Петра Сагайдачного. Львів, 2016. 255 с.
- Козлов С. В. Загальна фізична підготовка – основа спеціальної фізичної підготовки. *Фізична підготовка особового складу Збройних сил, інших військових формувань та правоохоронних органів України: досвід, сучасність, проблеми та перспективи розвитку* : мат. наук.-метод. конф. 26-28 листопада 2014 р. Київ : МОУ, 2014. С. 49-52.
- Кузнецов М. В. Удосконалення фізичної підготовки кандидатів у підрозділи Сил спеціальних операцій Збройних Сил України : автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 ДДАФКіС. Дніпро, 2018. 21 с.
- Лашта В., Федак С., Ханікянц О. Дослідження рівня фізичної підготовленості курсантів бойових спеціальностей. *Молода спортивна наука України* : зб. За результатами наук.-пр. конф. 28-29 травня 2020 р. Львів : ЛДУФК імені Івана Боберського, 2020. С. 49-50.
- Магльований А., Петрук А., Лесько О., Кожух Н. Фізична підготовка в системі формування військових фахівців провідних іноземних армій [Електронний ресурс]. *Спортивна наука України*. 2015. № 5. С. 16-20. – Режим доступу: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/349/3388>
- Матвейко О. М., Романчук С. В., Ольховий О. М., Одеров А. М., Небожук О. Р., Климович В. Б. Вплив занять фізичними вправами на функціональний стан та працездатність військовослужбовців-ветеранів бойових дій. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2022. № 1(57). С. 31-36. doi: 10.29038/2220-7481-2022-01-31-36
- Мельніков А. В. Концептуальні положення підготовки майбутніх офіцерів державної Прикордонної служби України до фізичного виховання особового складу. *Вісник Кам'янець-Подільського нац. у-ту імені Івана Огієнка. Серія: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2021. Вип. 11. С. 233-245.
- Мельніков А. В. Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників до фізичного виховання особового складу : автореф. дис... д-ра пед. наук : 13.00.04 НАДПСУ імені Богдана Хмельницького. Хмельницький, 2020. 40 с.

### References

- Afonin, V., Glebko, S. (2003), "Dynamika fizychnoi pidhotovlenosti kursantiv za period navchannia u Lvivskomu instytuti" [Dynamics of physical fitness of cadets during the period of study at the Lviv Institute]. *Physical training of military personnel*, pp.3-6. [in Ukraine].
- Galamanzhuk, L. L., Iedynak, G. A. (2019), *Osnovy naukovykh doslidzhen'* [Fundamentals of scientific research]. Drukarnya Ruta LLC, Kamyanets-Podilsky. 154 p. [in Ukraine].
- Hnydyuk, O. P. (2015), "*Pedahohichni umovy pidhotovky maybutnikh ofitseriv-prykordonnykiv do fizychnoho samovdoskonalennya*" [Pedagogical conditions of preparation of future officers-frontier guards to physical self-improvement]: abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. pedagogical sciences: 13.00.04 Nat. State Academy. Border Guard Service of Ukraine named after Bohdan Khmelnytsky. Khmelnytsky. 20 p. [in Ukraine].
- Iedynak, G. A., Prystupa E. N. (2012), "Do pytannia pro vdoskonalennia systemy otciniuvannia fizychnoi pidgotovlenosti viyskovosluzhbovtziv Zbroynykh Syl Ukrainy". [To the issue of improving the system of assessing the physical fitness of servicemen of the Armed Forces of Ukraine]. *Physical education, sports and health culture in modern society*, 4, pp. 276-280. [in Ukraine].
- Yendaltsev, B. B., Mavromatis, V. L., Almambetov, T. V. (2004), "*Vlianie fizicheskikh upravnenii na formirovanie adaptatsionnykh reaktsiy orhanizma cheloveka*" [The influence of exercise on the formation of adaptive reactions of the human body]. *Theses report final science of conferences for 2003. St. Petersburg: VIFK*, pp. 9-47. [in Russia].
- Klymovych, V. B., Olkhovyi, O. M., Romanchuk, S.V. (2016), "Vzemozalezhnist profesiinoi ta fizychnoi hotovnosti kursantiv-artylerystiv" [Interdependence of professional and physical readiness of artillery cadets]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 3, pp. 75-79. [in Ukraine].
- Klymovych, V. B. (2016). "*Optimizatsia systemy fizychnoi pidhotovky kursantiv artilerystiv*" [Optimization of the system of physical training of artillery cadets]: the dissertation for the sciences degree of cand. sciences in phys. education and sports: 24.00.02 Hetman Petro Sahaidachny National Army Academy. Iviv. 255 p. [in Ukraine].
- Kozlov, C. V. (2014), "Zahalna fizychna pidhotovka – osnova spetsialnoi fizychnoi pidhotovky" [General physical training is the basis of special physical training]. *Physical training of personnel of the Armed Forces, other military formations and law enforcement agencies of Ukraine: experience, modernity, problems and prospects for development*. pp. 49-52. [in Ukraine].
- Kuznetsov, M. V. (2018), "*Udoskonalennia fizychnoi pidhotovky kandydativ u pidrozdiliv Syl spetsialnykh operatsiy Zbroynykh Syl Ukrainy*" [Improving the physical training of candidates for the units of the Special Operations Forces of the Armed Forces of Ukraine [author's abstract]: abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. sciences in phys. education and sports: 24.00.02 Dnieper State Academy of Physical Culture and Sports. Dnipro. 21 p. [in Ukraine].
- Lashtha, V., Fedak, S., Khanikiantc, O. (2020), "Doslidzhennia rivnia fizychnoi pidhotovlenosti kursantiv boyovykh spetsialnostey" [Study of the level of physical fitness of cadets of combat specialties]. *Young sports science of Ukraine, Lviv*, pp. 49-50 [in Ukraine].
- Mahlovanyi, A., Petruk, A., Lesko, N. (2015), "Fizychna pidhotovka v systemi formuvannia viyskovykh fakhivtsiv providnykh inozemnykh armii" [The Physical training in the system of formation of military specialists of leading foreign armies]. *Sports science of Ukraine*, 5, pp. 16-20. Retrieved from: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/349/338> [in Ukraine].
- Matveyko, O. M., Romanchuk, S. V., Olkhovyi, O. M., Oderov, A. M., Nebozhuk, O. R., Klymovych, V. B. (2022), "Vplyv zaniat fizychnymy vpravamy na funktsionalnyi stan ta pratczdatnist viyskovosluzhbovtziv- veteraniv boyovykh diy" [The influence of

15. Недашківський О. М. Удосконалення змісту фізичної підготовки військовослужбовців артилерійських підрозділів. *Фізична підготовка особового складу Збройних сил, інших військових формувань та правоохоронних органів України: досвід, сучасність, проблеми та перспективи розвитку* : мат. наук.-метод. конф. 26-28 листопада 2014 р. Київ : МОУ, 2014. С. 14-19.
16. Овчарук І. С. Удосконалення фізичної підготовки з врахуванням досвіду антитерористичної операції. *Фізична підготовка особового складу Збройних сил, інших військових формувань та правоохоронних органів України: досвід, сучасність, проблеми та перспективи розвитку* : мат. наук.-метод. конф. 26-28 листопада 2014 р. Київ : МОУ, 2014. С. 46-49.
17. Одеров А. М., Романчук С. В., Федак С. С., Петрук А. П. Вдосконалення військово-прикладної фізичної підготовки військовослужбовців бойових підрозділів сухопутних військ. *Актуальні питання сучасної науки* : мат. III міжнародної наук.-пр. конференції 16-17 жовтня 2015 р. Львів, 2015. С.85-86.
18. Петрачков О. Аналіз взаємозв'язку між фізичною та професійною підготовленістю військовослужбовців різних військових спеціальностей. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2007. № 4. С. 67-69.
19. Попович О. І., Романчук С. В. Спеціальна фізична підготовка як засіб адаптації до стрес-факторів навчально-бойової і бойової діяльності військовослужбовців. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. Вип.11. С. 88-91.
20. Романчук С. В., Добровольський В. Б. Мельник В. О. Зміст фізичної підготовки військовослужбовців з врахуванням завдань у операціях Об'єднаних сил. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2019. № 3(19). С. 81-87.
21. Романчук С., Романчук В. Фізична підготовка в сухопутних військах Збройних Сил провідних держав НАТО. *Молода спортивна наука України*. 2010. Вип. 14 (2). С. 205-210.
22. Романчук С., Небожук О., Одеров А., Кузнецов М., Романчук В., Боярчук О., Тичина І. Інноваційні дослідження змісту фізичної підготовки Збройних Сил іноземних держав як елементу підготовки військового професіоналу. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2021. Вип. 23. С. 46-51. doi: 10.32626/2309-8082.2021-23.5-12.
23. 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.57-62.
24. Фізична підготовка курсантів вищих військових навчальних закладів на основі вибіркової направленості професійної освіти : монографія / С. Романчук, С. Федак, В. Афонін, О. Лойко, І. Фіщук. Львів : НАСВ, 2022. 368 с.
25. Banah, V., Iedynak, G. (2021). Status and some prospects of the organization of physical education in higher education institutions. *Pedagogy and Psychology of Sport*, 7(2), 114-121. doi http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2021.07.02.009; https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2021.07.02.009 https://zenodo.org/record/5057492
26. Klymovych, V., Oderov, A., Romanchuk, S., Dunets-Lesko, A., Liudovych, T., Lishchuk V., Baldetskiy A. (2021). Combat army system – as a means of increasing and improving the physical fitness of servicemen of the armed forces. *Bulletin of Kamyanets-Podilskyi Ivan Ogiienko National University. Physical Education, Sports and Human Health*, 22, 5-10. doi: 10.32626/2309-8082.2021-22.15-10.
- physical exercises on the functional state and working capacity of military veterans]. *Physical education, sports and health culture in modern society*, 1(57), pp. 31-36. Retrieved from: 10.29038/2220-7481-2022-01-31-36). [in Ukraine].
13. Melnikov, A. V. (2021), "Kontseptual'ni polozhennya pidhotovky maybutnikh ofitseriv derzhavnoyi Prykordonnoyi sluzhby Ukrayiny do fizychnoho vykhovannya osobovoho skladu" [Conceptual Provisions for the Training of Future Officers of the State Border Service of Ukraine for Physical Education of Personnel]. *Bulletin of Kamyanets-Podilskyi Ivan Ogiienko National University. Physical Education, Sports and Human Health*, Issue 11, pp. 233-245. [in Ukraine].
14. Melnikov, A. V. (2020), "Teoretychni ta metodychni zasady pidhotovky maybutnikh ofitseriv-prykordonnykh do fizychnoho vykhovannya osobovoho skladu" [Theoretical and methodical bases of preparation of future officers-frontier guards to physical education of personnel]: abstract of the dissertation for the sciences degree of doctor pedagogical sciences: 13.00.04 Nat. State Academy. Border Guard Service of Ukraine named after Bohdan Khmelnytsky. Khmelnytsky. 40 p. [in Ukraine].
15. Nedashkivskii, O. M. (2014), "Udoskonalennia zmistu fizychnoi pidhotovky viiskovosluzhbovtiv artyleriyskych pidrozdiliv" [Improving the content of physical training of servicemen of artillery units]. *Physical training of personnel of the Armed Forces, other military formations and law enforcement agencies of Ukraine: experience, modernity, problems and prospects for development*, pp. 14-19. [in Ukraine].
16. Ovcharuk, I. C. (2014), "Udoskonalennia fizychnoi pidhotovky z vrakhuvanniam dosvidu antyterrorystychnoi operatsii" [Improvement of physical training taking into account the experience of the anti-terrorist operation]. *Physical training of personnel of the Armed Forces, other military formations and law enforcement agencies of Ukraine: experience, modernity, problems and prospects for development*, pp. 46-49. [in Ukraine].
17. Oderov, A. M., Romanchuk, S. V., Fedak, S. S., Petruk, A. P. (2015), "Vdoskonalennia viiskovo-pryklagnoi fizychnoi pidhotovky viiskovosluzhbovtiv boiovykh pidrozdiliv sukhoputnykh viisk" [Improving military-applied physical training of servicemen of combat units of the ground forces]. *Current issues of modern science: Mat. 3rd International Science-Practical*, pp. 85-86. [in Ukraine].
18. Petrachkov, O. (2007), "Analiz vzaemozviazku mihz fizychnoiu ta profesiinoiu pidgotovlenistiu viiskovosluzhbovtiv ryznykh viiskovykh spetsialnostei" [Analysis of the relationship between physical and professional training of servicemen of different military specialties]. *Theory and methodology of physical education and sports*, 4 pp. 67-69. [in Ukraine].
19. Popovich, O. I., Romanchuk, S. V. (2010), "Spetsialna fizychna pidhotovka iak zasib adaptatsii do stress-faktoriv navchalno-boyovoi l boyovoi diyalnosti viiskovosluzhbovtiv" [Special physical training as a means of adaptation to the stress factors of training, combat and combat activities of military personnel]. *Pedagogy and Psychology of Sport*, 11, pp. 88-91. [in Ukraine].
20. Romanchuk S.V., Dobrovolskyi V.B., Melnyk V.O. (2019). "Zmist fizychnoi pidhotovky viiskovosluzhbovtiv z vrakhuvanniam zavdan u operatsiiakh Obiednanykh syl" [The content of physical training of servicemen, taking into account the tasks in the operations of the Allied Forces]. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports*, 3(19). pp. 81-87. [in Ukraine].
21. Romanchuk, S., Romanchuk, V. (2010), "Fizychna pidhotovka v sukhoputnykh viiskakh Zbroinykh syl providnykh derzhav NATO" [Physical training in the ground forces of NATO's leading forces] *Young sports science of Ukraine*, 14 (2), pp.205-210.[in Ukraine].
22. Romanchuk, S. Nebozhuk, O., Oderov, A., Kuznetsov, M., Romanchuk, V. Tychyna, I. (2021), "Innovatsiyni doslidzhennia zmistu fizychnoi pidhotovky Zbroinykh Syl inozemnykh derzhav iak elementu



27. Melnykov, A., Rybak, L. (2017). Formation of the motivational and value component of future border guard officers' readiness for physical education of personnel. *J of Education, Health and Sport*, 7(12), 665-675. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2544196>
28. Oderov, A., Klymovych, V., Romanchuk, S., Korchagin, M., Zolochovskyi, V., Fedak, S., Gura, I., Nebozhuk, O., Lashta, V., Romanchuk, V., Lesko, O. (2020). Correlation of Physical Fitness and Professional Military Training of Servicemen. *Sport Mont*, 18 (2), 79-82. doi: 10.26773/smj.200612.
29. Oderov, A., Romanchuk, S., Fedak, S., Kuznetsov, M., Petruk, A., Dunets-Lesko, A. et al. (2017). Innovative approaches for evaluating physical fitness of servicemen in the system of professional training. *Journal of Physical Education and Sport*, 17 (Suppl. 1), 23-27. doi:10.7752/jpes.2017.s1004
30. Oderov, A., Romanchuk, S., Klymovych, V. et al. (2020). The impact of mass sports work in educational institution on the formation of cadets' value attitude towards the physical education. *SportMont Journal*, 18 (1), 81-86. doi 10.26773/smj.200214
31. Oderov, A., Kuznetsov, M., Romanchuk, S., Pohrebniak, D., Indyka, S., Bielikova, N. (2022). Analysis of the level of physical fitness of cadets of the Military College of Sergeants at the stage of primary. *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*, 5(1), 93-102. doi: 10.16926/sit.2022.01.05
32. Olkhovyi, O., Klymovych, V., Korchagin, M., Romanchuk, S. & Oderov A. (2019). Motivation of forming students healthcare culture on principles of interdisciplinary integration. *SportMont*, 17(3), 79-83. doi:10.26773/ smj.191017
- pidhotovky viyskovoho profesionalu" [Innovative studies of the content of physical training of the Armed Forces of foreign countries as an element of the training of a military professional]. *Bulletin of Kamyans-Podilskyi Ivan Ogiienko National University. Physical Education, Sports and Human Health*, Issue 23, pp. 46-51. (doi: 10.32626/2309-8082.2021-23.5-12). [in Ukraine].
23. Shlamar, I. L., Yavorskyi, A. I., Romanchuk, S. V., Petruk, A. P., Dziama, V.V., Pomaniv, I. V., Vorontsov, A. C. (2015). Charakterystyka fizychnykh navantazhen, yaki perenosiat viiskovoslužbovtsi mekhanizovanykh pigrozdiliv pid chas polovoho vykhodu [Characteristics of physical loads transferred by servicemen of mechanized units during a field trip]. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, 9, pp. 57-62. [in Ukraine].
24. Romanchuk, S., Fedak, S., Aфонin, V., Loyko, O., Fischuk, I. (2022), *Fizychna pidhotovka kursantiv vyschykh viiskovykh navchalnykh zakladiv na osnovi vybirkovoi napravlennosti profesiynoi osvity* [Physical training of cadets of higher military educational institutions based on the selective orientation of professional education]. NASV, Lviv, 368 p. [in Ukraine].
25. Banah, V., Iedynak, G. (2021), Status and some prospects of the organization of physical education in higher education institutions. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 7(2). 114-121. eISSN 2450-6605. doi [http://dx.doi.org/ 10.12775/PPS.2021.07.02.009](http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2021.07.02.009)
26. Klymovych, V., Oderov, A., Romanchuk, S., Dunets-Lesko, A., Liudovyk, T., Lishchuk V., Baldetskiy A. (2021). Combat army system – as a means of increasing and improving the physical fitness of servicemen of the armed forces. *Bulletin of Kamyans-Podilskyi Ivan Ogiienko National University. Physical Education, Sports and Human Health*, 22, 5-10. doi: 10.32626/2309-8082.2021-22.15-10.
27. Melnykov, A., Rybak, L. (2017). Formation of the motivational and value component of future border guard officers' readiness for physical education of personnel. *J of Education, Health and Sport*, 7(12), 665-675. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2544196>
28. Oderov, A., Klymovych, V., Romanchuk, S., Korchagin, M., Zolochovskyi, V., Fedak, S., Gura, I., Nebozhuk, O., Lashta, V., Romanchuk, V., Lesko, O. (2020). Correlation of Physical Fitness and Professional Military Training of Servicemen. *Sport Mont*, 18 (2), 79-82. doi: 10.26773/smj.200612.
29. Oderov, A., Romanchuk, S., Fedak, S., Kuznetsov, M., Petruk, A., Dunets-Lesko, A. et al. (2017). Innovative approaches for evaluating physical fitness of servicemen in the system of professional training. *Journal of Physical Education and Sport*, 17 (Suppl. 1), 23-27. doi:10.7752/jpes.2017.s1004
30. Oderov, A., Romanchuk, S., Klymovych, V. et al. (2020). The impact of mass sports work in educational institution on the formation of cadets' value attitude towards the physical education. *SportMont Journal*, 18 (1), 81-86. doi 10.26773/smj.200214
31. Oderov, A., Kuznetsov, M., Romanchuk, S., Pohrebniak, D., Indyka, S., Bielikova, N. (2022). Analysis of the level of physical fitness of cadets of the Military College of Sergeants at the stage of primary. *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*, 5(1), 93-102. doi: 10.16926/sit.2022.01.05
32. Olkhovyi, O., Klymovych, V., Korchagin, M., Romanchuk, S. & Oderov A. (2019). Motivation of forming students healthcare culture on principles of interdisciplinary integration. *SportMont*, 17(3), 79-83. doi:10.26773/ smj.191017